



КРАСНОЯРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. В. П. АСТАФЬЕВА

Международный
научно-образовательный форум
«СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
РЕСУРС РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА»

НОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

Материалы Всероссийской
научно-практической конференции

Красноярск, 22–23 ноября 2022 г.

Электронное издание



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»

Международный научно-образовательный форум
«Система педагогического образования –
ресурс развития общества»

НОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

**Материалы Всероссийской
научно-практической конференции**

Красноярск, 22–23 ноября 2022 г.

Электронное издание

КРАСНОЯРСК
2022

ББК 74
Н 74

Редакционная коллегия:

Е.А. Чабан (отв. ред.)

П.С. Ломаско

И.В. Трусей

Е.Г. Дорошенко

Е.А. Степанов

А.Е. Астахова

А.В. Якуненок

Н 74 **Новое образование для устойчивого развития Енисейской Сибири:** материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (Красноярск, 22–23 ноября 2022 г.) / [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2022. – Систем. требования: PC не ниже класса Pentium I ADM, Intel от 600 MHz 100 Мб HDD, 128 Мб RAM; Windows, Linux, Adobe Acrobat Reader. – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-00102-611-2

Представлены материалы Всероссийской научно-практической конференции **«Новое образование для устойчивого развития Енисейской Сибири»**, отражающие научный интерес участников в области преобразования образовательной системы инженерно-технологической и естественно-научной направленности.

Предназначены для преподавателей вузов, средних специальных заведений, общеобразовательных школ и всех заинтересованных лиц.

Ответственность за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

ББК 74

Конференция проводится при поддержке
Организации Всероссийских (национальных)
и международных научных конференций в Красноярском крае
в интересах первого климатического Научно-образовательного центра
мирового уровня «Енисейская Сибирь»

ISBN 978-5-00102-611-2

(Международный научно-образовательный форум
«Система педагогического образования –
ресурс развития общества»)

© Красноярский государственный
педагогический университет
им. В. П. Астафьева, 2022

**ТЕХНОПАРК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
КАК ИННОВАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ
ТЕМАТИЧЕСКИХ ПОГРУЖЕНИЙ
СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

**О.В. Берсенева, С.В. Бутаков, Е.Г. Дорошенко,
П.С. Ломаско, Е.А. Песковский, Д.В. Романов,
Е.А. Степанов, И.В. Трусей, А.В. Якуненок**

Технопарк универсальных педагогических компетенций
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: tpark@kspu.ru

***Аннотация.** В работе описывается идея организации образовательных и профориентационных погружений для старшеклассников на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. Указываются общие сведения о данном подразделении, его структуре и кадровом составе. Обосновываются актуальность и востребованность таких погружений, как формы дополнительного образования старшеклассников, включаемы в том числе в процесс реализации профориентационных общеобразовательных программ и просветительских мероприятий. Раскрываются содержательные аспекты предлагаемых в лабораториях Технопарка профессиональных проб учащихся с учетом актуального социального заказа в контексте реализации государственной политики Российской Федерации по развитию кадрового потенциала.*

Ключевые слова: профориентационные погружения, дополнительное образование старшеклассников, развитие кадрового потенциала, технопарк, профессиональная ориентация.

Технопарк универсальных педагогических компетенций Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (КГПУ им. В.П. Астафьева) создан в 2021 г. при поддержке Министерства просвещения.

щения Российской Федерации в рамках федерального проекта «Учитель будущего поколения России» – комплексной программы по модернизации и стратегическому развитию педагогических вузов. Такое подразделение в педагогическом университете – это современное образовательное пространство, оснащенное новейшим оборудованием и высококвалифицированными кадрами.

В состав Технопарка универсальных педагогических компетенций КГПУ им. В.П. Астафьева входит 8 лабораторий: 1) генетики и биотехнологии (заведующий А.В. Якуненок); 2) тестологии и педагогических измерений (заведующая канд. пед. наук О.В. Берсенева); 3) педагогического дизайна и виртуальной реальности (заведующий канд. пед. наук П.С. Ломаско); 4) робототехники и программирования (заведующий канд. физ.-мат. наук Д.В. Романов); 5) культуры здоровья и физиологии (заведующая канд. биол. наук И.В. Трусей); 6) нейрокогнитивных технологий и образовательной платформы «Мегакласс» (заведующая канд. пед. наук Е.Г. Дорошенко); 7) практической астрономии (заведующий канд. техн. наук С.В. Бутаков); 8) фундаментальной физики и альтернативных видов энергии (заведующий канд. пед. наук Е.А. Песковский). Общее руководство подразделением осуществляется Е.А. Степановым, директором Технопарка универсальных педагогических компетенций.

Сегодня Технопарк универсальных педагогических компетенций – это новая точка на карте возможностей профессионального развития и самореализации будущих и работающих педагогов, экспериментальная площадка для разработки и внедрения педагогических инноваций и научно-исследовательских проектов, выполняемых в процессе сотрудничества со школами, колледжами, организациями дополнительного общего и профессионального образования, а также вузами-партнерами. Кроме этого, важной частью работы данного подразделения является реализация

различных форм организации учебной и просветительской деятельности школьников, в первую очередь г. Красноярска и Красноярского края, также планируется расширение сотрудничества с близлежащими субъектами, входящими в макрорегион Енисейской Сибири.

В качестве одной из перспективных форм организации внеурочной деятельности старшеклассников на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций КГПУ им. В.П. Астафьева рассматриваются профориентационные погружения, которые планируется проводить в рамках соглашений о сотрудничестве с базовыми школами, школами-партнерами университета и в рамках дополнительных общеобразовательных программ.

Актуальность такого направления работы обусловлена тем, что на сегодняшний день в условиях стремительно изменяющегося общества, появления и развития новых профессий общеобразовательные организации (школы, лицеи, гимназии) испытывают значительные трудности при реализации профориентационной работы. В первую очередь это вызвано ограниченными ресурсами материально-технической базы таких организаций, отсутствием актуального и качественного учебно-методического обеспечения профориентационных занятий. Кроме того, сегодня можно констатировать и наличие определенного социального заказа в области организации профориентационных мероприятий вне стен общеобразовательных организаций. Во время устных бесед и семинаров, проведенных со школьными учителями и социальными педагогами г. Красноярска и Красноярского края в течение 2021–2022 учебного года, было установлено, что идея профориентационных погружений, организуемых усилиями преподавателей и студентов КГПУ им. В.П. Астафьева, получила подавляющее большинство положительных отзывов.

Как отмечали участники указанных мероприятий, эта форма обладает высоким потенциалом для более осознанного выбора дальнейшего образования и глубокого понимания области профессиональной деятельности по сравнению с традиционными классными часами и внеурочными занятиями. Поэтому коллективом Технопарка универсальных педагогических компетенций КГПУ им. В.П. Астафьева было принято решение о разработке профориентационных погружений для старшеклассников, содержание которых основывается на позициях актуального социального заказа в контексте задач реализации государственной политики Российской Федерации по развитию кадрового потенциала и непосредственно связано с областью деятельности лабораторий данного подразделения университета.

Основной идеей организуемых на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций КГПУ им. В.П. Астафьева погружений является создание организационно-дидактических условий реализации профессиональных проб старшеклассников, проводимых в рамках комплексных деловых игр, отличительной особенностью содержания которых является межпредметный и практико-ориентированный характер. Обучающимся предлагается выбрать одну или несколько специальностей определенной профессии и в течение учебного дня исполнять обозначенный круг должностных обязанностей в соответствии с ролью и результатом, который требуется достигнуть.

Лаборатория генетики и биотехнологии предлагает обучающимся и педагогам изучать анатомию, генетику и микроскопирование на новом оборудовании. Микроскоп Levenhuk MED D45T является фазово-контрастным с диапазоном увеличения от 40 до 1000 крат и оснащен камерой 4K для съемки видео и фотографий микропрепаратов. Преимущество фазового контраста в том, что он позволяет наблюдать неокрашенные объекты, что экономит ресурсы

и время на пробоподготовке. Изучение анатомии осуществляется на интерактивном столе «Пирогов» с отечественным 3D-атласом, позволяющим изучать нормальную и топографическую анатомию мужчины и женщины. Помимо анатомии, атлас дает возможность изучать ряд патологий, ультразвуковые исследования (УЗИ), компьютерную и магнитно-резонансную томографию (КТ и МРТ).

Для решения школьниками генетических учебных задач в лаборатории имеется набор проб дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) для разделения их с помощью метода электрофореза и построики рестрикционных карт. Дополнительно в лаборатории присутствует набор для тонкослойной хроматографии и нейросимулятор, позволяющий с помощью цифрового компьютера моделировать работу нейрона. Вышеперечисленное оборудование дает возможность старшеклассникам в рамках профессиональных проб выполнять учебные исследовательские работы, обучаться новым биологическим методам в роли лаборантов-аналитиков, генетиков, биохимиков и биотехнологов.

На базе **лаборатории педагогического дизайна и виртуальной реальности** обучающимся предоставляется возможность осуществления профессиональных проб, в том числе со сменой ролевой позиции и специализации по двум ключевым направлениям.

К первому направлению относятся позиции, связанные с профессиональной деятельностью педагогических дизайнеров, где старшеклассники смогут попробовать себя в роли конструкторов интерактивного образовательного контента, создаваемого в соответствии со стандартизированным техническим заданием. Такая деятельность может включать разработку интерактивных и мультимедийных пакетов в форматах SCORM для корпоративного обучения; виртуальных тренажеров и интерактивных дидактических игр для реализации смешанного обучения;

диалоговых упражнений по типу визуализированных или текстовых чат-ботов для организации самостоятельной работы и персонифицированного обучения; сюжетных дидактических тренажеров с альтернативными сценариями для электронного и смешанного обучения; наборов виртуальных листов для использования на интерактивной панели во время проведения очных занятий.

Второе направление связано с профессиональной деятельностью VR- и AR-разработчиков, которым необходимо уметь работать с отдельными или комплексными 3D-объектами, программировать их поведение в виртуальной среде в режиме «Low Code» через визуальные блочные редакторы, обладать пространственным и алгоритмическим мышлением, понимать UX-дизайн создаваемой среды. Здесь старшеклассники смогут попробовать свои силы в разработке виртуальных туров и экскурсии 360° с произвольной навигацией, простой VR-демонстрации или полноценных средств, созданных для работы в режиме виртуальной дополненной реальности (VR/AR). Помимо ролей непосредственных разработчиков, во время профессиональных проб на базе данной лаборатории возможны испытания позиций тестировщика, аналитика, digital-методиста и менеджера проектов.

В основном составе оборудования лаборатории педагогического дизайна и виртуальной реальности имеется сенсорная панель Lumio 70” для демонстрации интерактивного образовательного контента; 15 персональных компьютеров для разработки цифровых средств обучения и работы с VR; AR-очки Epson Moverio для работы с дополненной реальностью; VR-комплексы HTC: 2 системы Vive Pro с дополнительными трекерами; 3 системы Vive Focus для работы с виртуальной и смешанной реальностью; 3 цифровых камеры Insta360 для съемки туров 360°, а также документ-камера

для подготовки и записи «живых» демонстраций с режимом активного взаимодействия в форме коррекции и аннотирования. Предполагается, что такое оборудование в совокупности с имеющимся специализированным инструментальным программным обеспечением (пакетами iSpring, Unity 3D, Varwin Education, A-Frame, DAZ 3D, Insta360, Blender) позволят старшеклассникам лучше понять свои интересы и определиться, подходят ли им профессии, связанные с педагогическим дизайном и виртуальной реальностью, или нет.

В лаборатории робототехники и программирования обучающиеся смогут опробовать ряд ролей, исполняемых в командах разработки и проектирования роботов и программного обеспечения: программист микроконтроллеров, проектировщик/сборщик робота, программист логики/интерфейса, тестировщик, проектный менеджер, менеджер продуктов. Будут апробированы элементы методологии SCRUM, затронуты гибкие методологии разработки ПО, использованы поддерживающие процесс работы технологии (канбан, таск-трекер, системы описания).

Деятельность **лаборатории культуры здоровья и физиологии** направлена на формирование у школьников умений и навыков в области дисциплин естественно-научного цикла, в частности в области физиологии, психофизиологии, здоровьесбережения и др. Оборудование лаборатории позволяет проводить комплексную оценку функционального состояния основных физиологических систем организма: сердечно-сосудистой, респираторной, нервной и др. Для освоения доступны методы электрокардиографии, электроэнцефалографии, спирометрии, вариационной пульсометрии, плетизмографии и др. Данные навыки необходимы для обучающихся, которые планируют связать свою будущую деятельность с физической культурой и спортом, медициной, валеологией и другими направлениями.

Лаборатория практической астрономии предлагает обучающимся профессиональные пробы в роли исследователя-астронома, состоящие из двух этапов.

На первом этапе школьники учатся планировать исследовательскую деятельность – с помощью компьютерной программы-планетария Stellarium разрабатывают программы своих астрономических наблюдений (исследовательские проекты) [2]. Кроме того, на этом этапе они знакомятся с методами астрономических наблюдений и современным оборудованием, которым располагает лаборатория. Обучающимся предоставляются пять телескопов (TAL и MEADE) различных оптических систем (рефрактор, рефлектор, катадиоптрические), в том числе два телескопа с компьютеризированной системой управления (самонаведением), цифровые астрономические камеры, фотоаппараты и другое оборудование.

На втором этапе заинтересованные обучающиеся, успешно прошедшие первый этап, могут принять участие со своими исследовательскими проектами в летней Красноярской астрономической школе (Астрошколе) – уникальном краткосрочном образовательном мероприятии для студентов и школьников, которое Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева организует на загородной спортивно-оздоровительной базе в п. Куртак Новоселовского района Красноярского края с 2010 г. [5]. Программа Астрошколы рассчитана на три дня и обычно состоит из научно-популярных лекций, практических занятий по астрономии, мастер-классов специалистов-практиков, встреч с ведущими учеными-астрономами, преподавателями астрономии вузов, школьными учителями астрономии и, конечно, дневных и ночных астрономических наблюдений. Важное направление школы – проектная и научно-исследовательская деятельность, в рамках которой обучающиеся смогут реализовать

свои астрономические исследовательские проекты и представить результаты на заключительном мероприятии.

Лаборатория нейрокогнитивных технологий и образовательной платформы «Мегакласс» дает возможность обучающимся получить представление о профессиях из «Атласа новых профессий», связанных с использованием нейротехнологий, например, таких как: «Разработчик киберпротезов и имплантатов», «Проектировщик нейроинтерфейсов по управлению роботами», «Тренер по майнд-фитнесу», «Нейрореабилитолог», «Разработчик инструментов обучения состояниям сознания» [1].

Область нейротехнологий в настоящее время является одной из самых быстроразвивающихся цифровых отраслей как в Российской Федерации, так и в мире. Она включает в себя создание человеко-машинных интерфейсов, современные средства реабилитации, новые подходы к конструированию робототехнической и медицинской техники, современные средства расширения возможностей человека и протезирования, носимую электронику, средства дистанционного мониторинга состояния человека, нейроразвлечения и киберспорт, анализ данных на базе нейросетевых технологий и многое другое [3].

В процессе профессиональных проб обучающиеся будут использовать образовательную платформу «Юный нейромоделист» от ViTronicsLab [6], позволяющую изучать био-нейросигналы человека в рамках школьного курса биологии (анатомия человека, электрофизиология), физики (сбор электрических цепей) и информатики (программирование), а также конструировать простейшие человеко-машинные интерфейсы – роботизированные устройства, работающие под био- и нейроуправлением.

Формирование представлений о деятельности специалиста в области нейротехнологий будет проходить в шесть этапов.

1. Демонстрация работы устройств, работающих под нейро- и биоуправлением (бионическая рука, управляемая «силой мысли», мобильная платформа, управляемая с помощью сокращения мышц оператора).

2. Выбор устройства, на основе которого будут изучаться этапы разработки человеко-машинных интерфейсов (примитивный полиграф, будильник, реагирующий на засыпание, макет бионической руки).

3. Краткое знакомство с теорией, лежащей в основе получения биосигнала в выбранном устройстве (кожно-гальванической реакции, фотоплетизмограммы, электроэнцефалограммы, электромиограммы).

4. Практика, на которой обучающиеся научатся фиксировать и визуализировать сигнал с помощью датчиков и программного обеспечения, входящих в набор.

5. Сборка выбранного устройства по предложенной инструкции.

6. Самостоятельное усовершенствование устройства, например, добавление дополнительного датчика к полиграфу, светового сигнала к будильнику, нового жеста для бионической руки.

Предполагается, что подобная профессиональная проба будет способствовать формированию интереса к инженерной деятельности, поскольку позволит сформировать представление о деятельности специалиста в области нейротехнологий, а также за короткое время получить практический опыт разработки и самостоятельной модификации действующего устройства.

Профессиональные пробы в **лаборатории тестологии и педагогических измерений** ориентированы на ознакомление с особенностями процесса создания инструментов оценивания и измерения образовательных результатов и их реализации в реальной практике обучения. Они могут реализовываться в следующих формах или их

сочетании: выполнение профессионально ориентированного задания по созданию теста или иного инструмента оценивания в соответствии с техническим заданием; участие в имитационных (деловых и ролевых) играх; выполнение собственных исследований в рамках научно-исследовательской работы с целью осуществления валидации, верификации, а также обработки и интерпретации данных с использованием оборудования технопарка. Выполнение обучающимися профессиональной пробы включает три направления: технологическое, ситуативное и функциональное, которые позволяют создать целостный образ о процессе создания и использования различных дидактических средств измерения и оценивания.

Технологическое направление позволяет ознакомиться со специальными средствами по созданию тестов, диагностических заданий, приемами работы с ними (знакомство с предметным содержанием). Ситуативное направление воспроизводит содержательную сторону профессиональной деятельности, определяет предметно-логические действия, входящие в нее: разработка диагностических заданий и их верификация, валидация, а также обработка и интерпретация данных, полученных в ходе измерения. Функциональное направление позволяет зафиксировать те функции и их показатели, которые должны быть достигнуты и проявлены в процессе осуществления профессиональной пробы. Кроме того, определяются их значимость и ценность для личности. Еще одной особенностью осуществления профессиональных проб в рамках данной лаборатории является возможность коллаборации с лабораторией педагогического дизайна и виртуальной реальности.

Ресурсно-технологический потенциал **лаборатории фундаментальной физики и альтернативных видов энергии**, по научному уровню и содержанию технико-технологического лабораторного оснащения приоритетно

нацеленный на работу с вузовской студенческой аудиторией, сегодня позволяет наряду с главной университетской задачей – подготовкой молодых научно-педагогических специалистов – проектировать и достаточно успешно реализовывать научно-технологически ориентированные образовательно-игровые сценарии неформальных профориентационных мероприятий для школьников.

В имеющемся сегодня учебно-исследовательском ресурсном комплексе данной лаборатории наиболее подходящими для работы со школьниками являются лабораторные наборы по «альтернативной энергетике» – несколько «секретных» лабораторных чемоданов, содержимое которых позволяет предложить обучающимся общеобразовательных школ ряд вполне доступных для уровня старшеклассников физико-технологических исследований. Название «альтернативная энергетика» сегодня известно каждому старшекласснику и, как показывает уже имеющаяся практика организации научно-ориентированных образовательно-игровых погружений для школьников, тематический контур альтернативной энергетике у них вызывает и познавательное любопытство, и исследовательский интерес.

Фактор познавательного и креативно-деятельностного интереса обучающихся в неформальной педагогической работе со школьниками оказывается во многом ключевым – инициирующим их профессиональную ориентацию. Важнейшим целевым смыслом и практической педагогической задачей современного неформального образования школьников является пробуждение их живого интереса к проектно-исследовательской и научно-творческой деятельности. «Развитие и укрепление интереса составляют основной закон воспитания и требуют от педагога постепенного насыщения этого интереса в процессе деятельности» [4]. Эта концептуальная мысль, высказанная Л.С. Выготским почти век назад, сегодня, в эпоху непрерывных

и стремительных инновационно-технологических преобразований, не только не утратила своей общественной значимости, но и приобрела новые актуальные ценностные смыслы, инициирующие общественный поиск новых неформальных образовательных решений для профориентационной работы со школьниками «поколения Z».

В повышении эффективности заинтересовывания современных обучающихся (представителей поколения «альфа» и «Z») новыми знаниями и исследованиями особо значимую роль приобретает технологически развитая среда, а организация научно-образовательных мероприятий в соревновательно-игровых индивидуальных и командных форматах еще больше стимулирует мыслительную и физическую деятельность современных школьников, приводит к педагогически ожидаемым позитивным образовательно-профориентационным эффектам, а также к другим синергическим эффектам культурно-личностного развития обучающихся.

С момента создания Технопарка универсальных педагогических компетенций КГПУ им. В.П. Астафьева коллективом его научно-педагогических специалистов разрабатываются средства дидактического обеспечения профориентационных погружений, создаются диагностические материалы для фиксации и последующего анализа результатов профессиональных проб, осуществляется формирование перечня образовательных организаций, которые будут участвовать в процессе их реализации. Параллельно с реализацией дидактического инструментария ведется разработка дополнительной общеобразовательной программы для старшекласников, которые смогут участвовать в погружениях в индивидуальном или частно коллективном порядке. Пилотная апробация мероприятий запланирована на середину 2023 г.

Библиографический список

1. Атлас новых профессий. URL: https://atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas.pdf (дата обращения: 02.11.2022).
2. Бельцева В.Ю., Ульман М.В., Бутаков С.В. Использование программы-планетария Stellarium в процессе обучения астрономии // Образование и наука в XXI веке: физика, информатика и технология в смарт-мире: материалы II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Красноярск, 24 мая 2022 г. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2022. С. 92–94.
3. Бергалиев Т.К., Мазуров М.Е. Об эффективности государственной поддержки в области разработки и внедрения нейрообразовательных технологий // XXI Международная научно-техническая конференция «Нейроинформатика-2019». М., 2019. С. 118–124.
4. Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: АСТ: Астрель: Люкс, 2005. 671 с.
5. Грязина К.И., Бутаков С.В. Красноярская астрономическая школа как форма просветительской работы в области астрономии со школьниками и студентами Красноярского края // Современная физика и математика в системе школьного и вузовского образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. Красноярск, 26–27 апреля 2017 г. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2017. С. 18–20.
6. Набор-конструктор «Юный Нейромоделист» для изучения основ нейротехнологий, робототехники и физиологии человека. Компания ViTronicsLab [официальный сайт]. URL: <https://www.bitronicslab.com/#block-new226> (дата обращения: 02.11.2022).

Секция 1.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

УДК 37.013

ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН-РЕСУРСОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Г.Н. Астафьева

МКОУ «СОШ № 2 ЗАТО п. Солнечный»;

e-mail: tishina_lgn@mail.ru

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент П.С. Ломаско

***Аннотация.** Процесс цифровой трансформации общества и популярность IT-профессий подталкивают многих школьников углубленно изучать информатику, что актуализирует проблемы обеспечения условий результативности такой подготовки. В статье рассматриваются особенности применения онлайн-ресурсов на дополнительных занятиях по информатике. Определены роль дополнительных занятий в подготовке современных школьников и отношение различных авторов к их обеспечению. Перечислены отдельные типы онлайн-контента. Представлен обзор популярных онлайн-ресурсов для изучения информатики и проведен их анализ с целью определения полезности в применении на дополнительных занятиях по информатике.*

Ключевые слова: информатика, дополнительные занятия, онлайн-ресурс, интерактивные дидактические средства, онлайн-контент.

Интернет играет все большую роль источника ресурсов в непрерывном образовании. И если не так давно речь шла преимущественно об электронном обучении или дистанционном образовании, где ведущим был образовательный институт (преподаватели), то в последние годы

открываются все более широкие перспективы использования онлайн-ресурсов для неформального образования и самообразования.

Учитывая особенности организации дисциплины «Информатика и ИКТ», к которым относится использование компьютеров и образовательных программ, стоит уделить особое внимание обеспечению дополнительных занятий по информатике. Ученикам для достижения высоких научных результатов часто не хватает урочной деятельности, поэтому возникает необходимость заниматься информатикой дополнительно, т. е. внеурочно.

К данной проблеме обращались многие ученые-педагоги: И.Г. Захарова, М.П. Лапчик, В.В. Малев, И.Г. Семакин, Н.И. Пак, С.Р. Удалов, которые подчеркивали в научных статьях, что с помощью интерактивных заданий, виртуальных упражнений на дополнительных занятиях по информатике совершенствуются предметные и метапредметные умения и навыки обучающихся, повышается их познавательный интерес. Одним из самых благоприятных условий для удовлетворения индивидуальных интересов обучающихся и для привития умений и навыков в области информационных технологий является использование онлайн-ресурсов.

Е.В. Доронина пишет о том, что интернет-ресурсы – это эффективное средство обучения, но при этом они должны быть правильно подобраны и соответствовать образовательным целям [2]. Другие авторы описывают возможности применения интернет-ресурсов при подготовке к Государственной итоговой аттестации (ГИА) по информатике, рассматривают вопросы целесообразного использования и определяют место интернет-ресурсов в образовательном процессе [1; 3; 5].

Обобщив материалы различных авторов, можно сделать вывод, что онлайн-ресурс – совокупность интегрированных программно-аппаратных и технических средств, а также ин-

формации, предназначенной для публикации в сети Интернет и отображаемой в определенной текстовой, графической или звуковой формах. Существует большое разнообразие технологических средств и компьютерных программ, позволяющих осуществлять электронное и онлайн-обучение.

Наиболее распространенный тип классификации онлайн-ресурсов для образования охватывает широкий спектр продуктов и услуг, направленных как на самостоятельную работу школьников, так и на использование сотрудниками школы в учебных и административных целях. В основном принято делить онлайн-ресурсы для обучения предметам на следующие типы [5]:

- курсы, комплексные уроки: онлайн-контент и задания по основным предметам, не предполагающие личного участия преподавателя;

- цифровые учебники: онлайн-контент для дополнительного обучения или повторения пройденного;

- видеозанятия и онлайн-упражнения: онлайн-контент и задания по информатике, которые нужно осваивать либо под руководством преподавателя, либо самостоятельно;

- разнородные онлайн-ресурсы для подготовки к Обязательному государственному экзамену и Единому государственному экзамену (ОГЭ и ЕГЭ);

- онлайн-контент для виртуального тьюторства и платформы для общения учеников и тьюторов.

Для реализации учебных задач и с целью повышения качества образования многие педагоги рекомендуют своим ученикам дистанционную форму дополнительного обучения «Учи.ру». «Учи.ру» – это бесплатная онлайн-платформа, где школьники изучают математику, информатику и другие предметы в интерактивной форме. С помощью данной платформы ученики готовятся к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ, участвуют в олимпиадах, осваивают программирование и целеполагание, развивают гибкие навыки. На плат-

форме размещено более 150 тыс. заданий по предметам школьной программы. Каждый ребенок занимается по индивидуальной траектории, осваивая задания в удобном ему темпе. Данная платформа запускает бесплатные двухгодичные курсы по программированию для подростков (для учеников 8–11 классов). Курсы направлены в сторону усиления учебной программы по математике и информатике. На курсах по программированию «Учи.ру» ученики могут выбрать для изучения один из двух наиболее востребованных языков программирования - Python или C++. При этом курсы имеют несколько уровней сложности и доступны для учеников с разным уровнем подготовки.

Еще одна популярная онлайн-платформа – Цифровой образовательный портал (Educont.ru). Она предоставляет возможность пользоваться бесплатным доступом к материалам ведущих образовательных онлайн-сервисов. Educont.ru имеет интересный игровой формат обучения. С помощью данной платформы ученики могут проходить:

- интерактивное обучение по информатике;
- подготовку к ОГЭ, ЕГЭ и олимпиадам;
- онлайн-курсы по темам информатики вне школьной программы.

«Российская электронная школа» (Resh.edu.ru) – это бесплатные интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 классы от лучших учителей страны, созданные для того, чтобы у каждого ребенка была возможность получить бесплатное качественное общее образование. Интерактивные уроки информатики «Российской электронной школы» строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) и примерной основной образовательной программе общего образования. Упражнения и проверочные задания даны

по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к Государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ.

Домашняя школа «ИнтернетУрок» (home-school.interneturok.ru) – российская платная платформа для школьного онлайн-образования, библиотека видеоуроков по основным предметам школьной программы. В дополнение к основным урокам ученик может смотреть видеоконсультации по информатике с преподавателями. В них тема по информатике рассматривается более углубленно, учитель также рассказывает, как выполнить домашнее задание.

«Яндекс.Учебник» (education.yandex.ru) – современная бесплатная образовательная онлайн-платформа на основе технологий Яндекса с автоматической проверкой ответов. Данный интернет-ресурс включает в себя: анализ действий учеников и автоматическую подборку заданий для каждого; контроль освоения навыков у каждого ученика в реальном времени; работу в классе и дома, олимпиады, контрольные, повторение, курсы по математике и программированию.

В заключение хочется отметить, что одним из требований федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) второго поколения к метапредметным результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу, являются формирование и развитие учебной компетентности в области использования ИКТ [5]. Сейчас учебный процесс требует к себе особого внимания, использования современных технологий. Применение ресурсов сети Интернет позволяет сделать учебный процесс более эффективным, привлекательным и запоминающимся для учащихся, что способствует повышению интереса к обучению, всестороннему развитию, формированию самостоятельности, ответственности. При этом использование сети Интернет рассматривается не как цель, а как средство повышения качества обучения и интереса к нему.

С помощью онлайн-сервисов обучающиеся могут реализовать себя социально, работать коллективно или индивидуально каждый в своем темпе с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности. В свою очередь, учитель имеет возможность применять творческие подходы к обучению. Ресурсы данных сервисов можно использовать как на отдельных этапах урока, так и в течение всего урока.

Безусловно, электронные образовательные ресурсы необходимо применять не только в урочной деятельности, но и когда ребенок занимается дополнительно. При этом ученику нужно обдумывать целесообразность применения той или иной онлайн-платформы. Качественно подобранные или созданные онлайн-ресурсы для дополнительной подготовки школьников по информатике становятся эффективным средством обучения, с помощью которых у учеников формируется картина мира информатики и развиваются как научные, так и творческие способности.

Библиографический список

1. Грек В.В. Организация самостоятельной работы учащихся по информатике посредством дистанционных образовательных технологий // Педагогическое образование в России. 2019. № 6. С. 177–182.
2. Доронина Е.В. Использование электронных образовательных ресурсов на уроках информатики // Инновационные педагогические технологии: материалы IV Международ. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). Казань: Бук, 2016. С. 47–51.
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 3-е изд., стер. М.: Академия, 2020. 192 с.
4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям в интерактивной форме. URL: http://www.rusacad.ru/docs/polozhenija/Metod_Podgot_Inter_Form.pdf (дата обращения: 20.10.2022).

5. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт среднего общего образования: текст с изм. и доп. на 2014 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. М.: Просвещение, 2020. URL: https://fgos.ru/FGOS/standart_pdf.php?id=949 (дата обращения: 20.10.2022).

УДК 372.851

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТЕРЕОМЕТРИИ

Т.Е. Боровцова

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;
e-mail: borovcova_te@krsk.irgups.ru

***Аннотация.** В статье рассматривается организация исследовательской деятельности с использованием технологии дополненной реальности для изучения раздела стереометрии старшеклассниками. Представлены примерные задания исследовательского типа, реализованные с использованием AR-технологии в трех направлениях: моделирование реальных объектов, экспериментальный подбор оптимальных размеров, экспериментальная проверка правильности решения практических задач или математических идей.*

Ключевые слова: исследовательская деятельность, стереометрия, AR-технология, GeoGebra, обучение.

Уровень развития Красноярского края, стратегически важного субъекта РФ, непосредственно зависит от уровня качества школьного образования. Очевидно, что сегодняшние школьники – это завтрашние топ-менеджеры, экономисты, государственные деятели, обеспечивающие лидерство страны на мировой арене. Для того чтобы будущее поколение обеспечило такую установку, они должны владеть широким спектром компетенций, среди которых исследовательская имеет наиболее важное значение.

Педагоги и психологи отмечают, что учебно-познавательная деятельность, имеющая исследовательскую направленность, благоприятствует развитию креативного мышления и творчества обучающихся, вызывает интерес и научную активность. На основе исследований обучающиеся делают выводы, которые значимее тех, что представлены в учебниках или в иных источниках информации. Как показывает анализ образовательной практики, аналитических отчетов качества обучения математике, исследовательская деятельность занимает в процессе обучения малую часть, не реализуя свой потенциал. Обозначим перспективность ее организации в условиях использования технологии дополненной реальности.

Практика показывает, что внедрение компьютерных технологий заметно улучшает качество усвоения математики, в том числе и раздела геометрии [2]. Визуализированные цифровые модели нагляднее и достовернее чертежей, представленных на доске. Кроме того, сегодня основной контингент обучающихся школы – это представители поколения Z, а далее альфа, отличительная особенность которых – клиповое мышление и совершенно иная манера получения и восприятия информации. Именно поэтому применение цифровых технологий позволит достигнуть общую цель обучения математике, учитывая особенности школьников, так как позволяют не только воспринимать динамические объекты на экране компьютера или смартфона, но и размещать их в реальном пространстве благодаря AR-технологии.

AR – является одной из перспективных технологий, в том числе в сфере образования, но, несмотря на простоту и доступность, применение дополненной реальности в процессе обучения незначительное. Заметим, что готовых для реализации в образовательной практике продуктов на основе этой технологии очень мало. Наиболее перспективно ее применять при обучении стереометрии.

Традиционно раздел стереометрии является одним из самых сложных разделов математики. Обучающиеся с трудом воспринимают материал, к решению стереометрических задач подходят с опаской и боязнью. Несмотря на то что задачи стереометрии представлены в ЕГЭ, школьники не стремятся их решать, мотивация на низком уровне. По результатам Единого государственного экзамена по математике профильного уровня в Красноярском крае в 2021 г., 73 % выпускников справились с решением стереометрической задачи, представленной в первой части. Со второй частью сложнее, верное решение представили лишь 3 % экзаменуемых [3].

Объемные фигуры окружают нас повсюду: здания, предметы интерьера, продукты питания, техника и прочие вещи – все это элементы стереометрии. Так почему, несмотря на бесконечное количество пространственных фигур в нашей жизни, так сложен этот раздел математики? Безусловно, все случаи индивидуальны: где-то страдает методика преподавания; обучающиеся владеют недостаточными теоретическими знаниями; у них возникают трудности с пространственным мышлением; они демонстрируют неумение выстраивать доказательные рассуждения, обосновывать решения [1]. Применение исследовательского подхода раздела стереометрии с использованием технологии дополненной реальности можно организовать на уроке по трем направлениям [4]: моделирование реальных объектов; экспериментальный подбор оптимальных размеров; экспериментальная проверка правильности решения практических задач или математических идей.

Задачей первого направления является создание виртуальной модели, подобной данному реальному объекту. Некое рисование с натуры: обучающиеся создают предмет, подобный данному, затем, используя технологию дополненной реальности, путем совмещения компьютерной модели и реального объекта проверяют верность построения (рис. 1).

Также, можно организовать исследовательско-поисковую деятельность в виде квеста, в котором уже созданы цифровые модели, обучающимся останется найти «оригиналы».

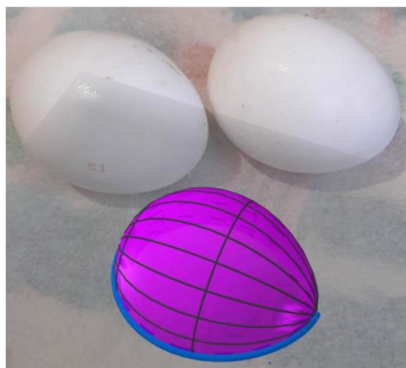


Рис. 1. Демонстрация компьютерного продукта в виде куриного яйца

К задачам второго типа относятся задачи, направленные непосредственно на самостоятельный выбор и построение подходящей модели. Например, необходимо подобрать упаковочную коробку для подарка или же определить, какой длины и ширины нужно отрезать кусочек торта, чтобы он вошел в уже имеющуюся коробку. В этом случае верно определить нужный вариант возможно благодаря технологии дополненной реальности (рис. 2).

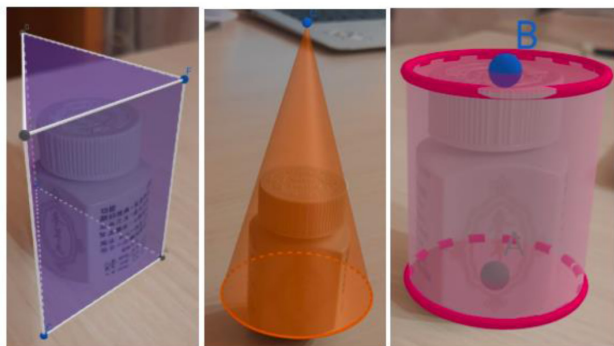


Рис. 2. Демонстрация подбора упаковки для емкости

Третий тип задач позволяет создать трехмерную модель и, используя AR-технологии, разместить ее в пространстве. Сюда можно отнести следующую задачу: ребята собрались строить шалаш в виде правильной четырехугольной пирамиды, диагональ основания равна 15 дм, прутья, используемые в качестве ребра, мальчики подобрали длиной 17 дм. Определите, возможно ли построить шалаш с такими параметрами и удастся ли каждому из мальчиков поместиться в шалаше в полный рост, если известно что рост каждого ребенка не превышает 149 см (рис. 3).

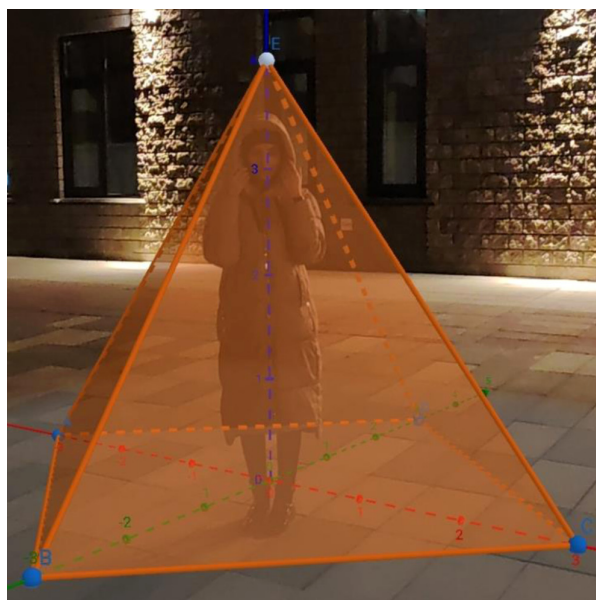


Рис. 3. Проверка решения задачи с использованием AR-технологии

Заметим, что данную работу можно продолжить во внеурочное время при организации проектной и исследовательской деятельности, профориентационной работы. Так, школьникам можно попробовать себя в виде разработчиков продуктов дополненной реальности, архитектором, инже-

нером и т. д., т. е. в тех специальностях, в которых нуждается Красноярский край. Отметим, что без знаний в области математики трудно, а порой даже невозможно разобраться с AR-технологией и создать качественный цифровой продукт, поэтому хорошая платформа математической подготовки так важна для Красноярского края и страны в целом.

Таким образом, благодаря использованию технологии дополненной реальности можно организовать интересную современную исследовательскую деятельность по темам раздела стереометрии. Хотелось бы отметить, что приведенные задачи являются практико-ориентированными, а также направлены на обучающихся с разным уровнем математической подготовки.

Библиографический список

1. Воробьева И.А., Лыков Д.Д. Выявление причин и закономерностей неусваемости и невосприятия теоретического материала учеником // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 6–4. С. 18–21.
2. Дреготень Н.М. Инновационные технологии в образовании // Образование–2022: актуальные вопросы теории и практики: сб. статей межд. науч.-практ. конф. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2022. С. 36–38.
3. Журавлева Н.А., Шашкина М.Б. Стереометрия в школе: что изменилось за два года? (по результатам профильного ЕГЭ по математике 2020–2021 гг.) // Математика в школе. 2022. № 2. С. 8–16.
4. Шабанова М.В. Геометрические абстракции в реальном пространстве: новые возможности для обучения стереометрии // Семинар по МПМ. 2022. URL: <https://youtu.be/ZhBiouDh3qE> (дата обращения: 30.10.2022).
5. GeoGebra. URL: <https://www.geogebra.org>, свободный (дата обращения: 07.11.2022).

**ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ
В КРАСНОЯРСКОЙ ГУБЕРНСКОЙ
ЖЕНСКОЙ ГИМНАЗИИ (1878–1919):
ПРИМЕР ВОСПИТАНИЯ ЧУВСТВА
ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

В.А. Игнатенко

Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: ignatenko.well@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассматриваются особенности организации дисциплины обучающихся губернских гимназий в Российской империи второй половины XIX – начала XX вв. Практика реализации средств и методов организации дисциплины в анализируемый период рассматривается на примере деятельности Красноярской губернской женской гимназии. На основе проведенного историко-педагогического исследования автор делает вывод, что совокупность средств и методов педагогического воспитания в данном учебном заведении позволяла формировать нравственные принципы и нормы поведения воспитанников, которые и на настоящем этапе развития общества могли бы сыграть концептуальную роль при разработке кодекса поведения современного российского школьника.*

***Ключевые слова:** общество, воспитание, образование, дисциплина, ответственность.*

Для развития любого общества не теряет своей актуальности вопрос, связанный с организацией воспитания и образования подрастающих членов. Его актуальность обусловлена очевидным фактом, что все усилия общества, направленные на процесс воспитания молодежи в настоящем, определяют качество его жизни в определенном будущем.

В контексте современного законодательства воспитание представляет собой деятельность, направленную

«на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения».

В свою очередь, образование является единым целенаправленным процессом «воспитания и обучения», «общественно значимым благом», осуществляемым «в интересах человека, семьи, общества и государства, а также... в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека» [6].

Тесная связь процесса обучения и воспитания обусловлена тем, что процесс воспитания не происходит без обучения, а обучение, в свою очередь, оказывает воспитательное значение.

Так, например, Р.К. Русинов и А.П. Семитко подчеркивают, что различие между этими категориями «весьма условно по сфере воздействия: воспитание влияет в основном на эмоционально-волевую, ценностную, мировоззренческую сторону сознания, а обучение – на когнитивно-рациональную» [1, с. 347].

Однако важно отметить, что осуществление качественного обучения и воспитания в ходе учебного процесса не будет эффективным без надлежащей организации дисциплины внутри учебного заведения.

Так, рассматривая актуальность данного исследования, следует отметить, что дисциплина как социокультурный феномен в жизни российского общества является определенным порядком «поведения людей, соответствующего нормам права и морали, требованиям конкретной организации или вида деятельности» [3, с. 298].

Важность организации дисциплины в учебном процессе любого учебного заведения обусловлена самим концептом «дисциплина», этимологом которого является латинский

термин *disciplina*, означающий «наставление», «образование», «обучение», «воспитание» [5, с. 265].

Таким образом, в рамках настоящего исследования такой социокультурный феномен, как «дисциплина», можно рассматривать в контексте амбивалентности его сущности: с одной стороны, это непосредственный элемент воспитательного процесса по социализации обучающихся в процессе обучения, с другой – необходимое условие для обеспечения качественной образовательной среды внутри учебного заведения.

Так, проблематике феномена организации дисциплины в контексте истории педагогики и образования, а также истории права, посвящено множество публикаций современного научного сообщества, среди которых научные труды Т.А. Красницкой [4], Т.И. Пашкова [7], А.И. Шилова, Н.В. Шиловой [11] и др.

Вопросы, связанные с организацией и поддержанием дисциплины в учебных заведениях, являются актуальными не только на современном этапе развития российского общества, но и на предыдущих этапах его истории.

Цель настоящего исследования – рассмотрение практики организации дисциплины в учебных заведениях Российской империи в конце XIX – начале XX вв. на примере организации дисциплины в Красноярской губернской женской гимназии.

Однако, прежде чем перейти к непосредственному предмету исследования, следует обратить внимание на то, что в истории Отечества все учебные заведения в той или иной степени вводили правила поведения обучающихся. При этом только в 1874 г. государство предприняло попытку унификации вводимых этических норм поведения обучающихся путем нормативного регулирования этой сферы правоотношений.

Так, в 1874 г. Министерство народного просвещения разработало и опубликовало Правила для учеников гимназий и прогимназий, предусматривающие регулирование общих вопросов в сфере дисциплины и дающие определенную свободу правоприменения относительно традиций того или иного учебного заведения [8].

Указанный нормативный акт регулировал вопросы дисциплины в различных типах учебных заведений Российской империи вплоть до смены исторической формации и начала построения советского государства.

Красноярская губернская женская гимназия функционировала в Енисейской губернии в период с 1878 по 1919 г.

К 1912 г. Красноярская женская гимназия по численности обучающихся стала наиболее крупным женским учебным заведением в Восточной Сибири. Фактическим временем ее закрытия стал январь 1920 г.

Правовым основанием для образования указанного учебного заведения послужил утвержденный Устав гимназий и прогимназий Министерства народного просвещения 1871 г [10].

Правила для учениц Красноярской женской гимназии 1886 г. (далее – Правила), призванные регламентировать внутренние правила поведения воспитанниц гимназии, явились фактической транспозицией Правил для учеников гимназий и прогимназий ведомства Министерства народного просвещения 1874 г.

Так, например, согласно указанным Правилам, «ученицам гимназии, безусловно, воспрещается посещать маскарады, клубы и всякого рода публичные увеселительные места, посещение которых будет признано опасным или неприличным со стороны ближайшего начальства» [2]. Данная норма является полной копией транспозиции § 36 Правил для учеников гимназий и прогимназий ведомства Министерства народного просвещения 1874 г.

Оценивая эффективность правоприменительной практики по организации дисциплины в Красноярской губернской женской гимназии, весьма уместным будет привести воспоминания бывшей воспитанницы этого учебного заведения Н.А. Бранчевской: «Во всех учебных заведениях России второй половины XIX века... в основу воспитания была положена идеология: „Православие – самодержавие – народность”».

«С юных лет в гимназии учили правилам приличного тона и поведения в общественных местах».

В гимназии на переменах воспитанницы «...перемещались спокойным шагом, только попарно, громко не разговаривая, а тихо. Упаси, чтобы кто-то громко смеялся, размахивая руками, – это было сверхнеприлично и недостойно».

«Обучение и воспитание в женской гимназии были основаны на вере в Бога, на нравственности во всем ее положительном многообразии. Ученикам в гимназии прививали чувство стыдливости, целомудрия, послушания», терпимости, сдержанности во внешнем поведении, честности, любви к Отечеству, уважении и почитании учителей. Прививали привычку «быть дисциплинированными и ответственными».

Гимназистки были воспитаны в чувстве полной ответственности «за свои слова, поступки и дела» [9].

Таким образом, анализируя эффективность организации дисциплины в Красноярской губернской женской гимназии, следует сделать следующие выводы.

Во-первых, основанием для организации дисциплины в учебном заведении являлись **действующие нормативные акты** – Правила для учеников гимназий и прогимназий ведомства Министерства народного просвещения 1974 г. и Правила для учениц Красноярской женской гимназии 1886 года.

Во-вторых, воспитанницы данного учебного заведения имели весьма **высокий уровень общественного сознания**, основанный на канонических христианских ценностях и главенствующих в обществе идей триединства «православие – самодержавие – народность».

В-третьих, **поведение воспитанниц** внутри учебного заведения и вне его строилось на основе установленных обществом этических требований и моральных канонов, необходимых для воспитания интеллигенции.

В-четвертых, наибольшее влияние на указанный процесс при воспитании обучающихся гимназии оказывала **общественная среда**, в которой происходил процесс обучения, направленный на выработку чувства ответственности.

В-пятых, важнейшим условием реализации средств и методов поддержания дисциплины внутри учебного заведения были **роль и значение педагога** – учителя, обладающего «непререкаемым авторитетом».

На основании проведенного историко-педагогического исследования можно сделать вывод, что совокупность средств и методов педагогического воспитания в Красноярской женской гимназии позволяла формировать нравственные принципы и нормы поведения воспитанников, которые и на настоящем этапе развития общества могли бы сыграть концептуальную роль при разработке кодекса поведения современного российского школьника.

Библиографический список

1. Алексеев С.С., Архипов С.И., Игнатенко Г.В. и др. Теория государства и права: учебник для вузов / под ред. проф. В.М. Корельского и проф. В.Д. Перевалова. М.: НОРМА, 2000. 616 с.
2. Государственный архив Красноярского края. Фонд 265. Красноярская 1-я женская гимназия. Описание 1. Дело 44. ЛЛ. 7 об.-8.

3. Иванов А.А. Теория государства и права: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / под ред. В.П. Малахова. М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2009. 351 с.
4. Красницкая Т.А. Права и обязанности учащихся учительских церковных школ России в конце XIX – начале XX вв. // Научный поиск: личность, образование, культура. 2021. № 2 (40). С. 65–69.
5. Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. М.: Эксмо, 2009. 944 с.
6. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) // Собрание законодательства РФ. 2022. № 41. Ст. 6959.
7. Пашков Т.И. Организация учебной дисциплины в Петербургских мужских гимназиях первой половины XIX в. // Концепт. 2016. Т. 15. С. 726–730.
8. Правила для учеников гимназий и прогимназий ведомства Министерства народного просвещения; Правила о взысканиях; Объяснительная записка в дополнение к правилам для учеников гимназий и прогимназий и к правилам о взыскании: Утвержденные господином министром народного просвещения 4-го мая 1874 г. Казань: Унив. тип. (Катков и К°), 1874. 24 с.
9. Сизых Т.П. Ровесница лихого века (личностно-биографическое повествование). Красноярск: ПИК «Офсет», 2015. 696 с.
10. Устав гимназий и прогимназий Министерства народного просвещения 1871 г. // Полное собрание законов Российской империи. Т. 46. Отделение 2. Спб., 1874. № 49860. С. 85–99.
11. Шилов А.И., Шилова Н.В. Организация воспитательного процесса в учительских семинариях Восточной Сибири в последней трети XIX в. // Историко-педагогический журнал. 2016. № 4. С. 157–168.

СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ – КЛЮЧЕВОЙ ОРИЕНТИР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

А.С. Новобранцев,

канд. пед. наук, доцент

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: ekocentr@bk.ru

***Аннотация.** В статье рассматривается понятие «устойчивое развитие» с точки зрения экологии как комплексная взаимосвязь и совместное существование человека и природы на территории любого масштаба. При этом одним из ведущих факторов решения экологических проблем и социоприродного благополучия Красноярского края является эффективная система регионального экологического образования и просвещения. В работе определяются сложности реализации этой стратегии и позитивный опыт экологической деятельности отдельных учреждений и организаций края.*

Ключевые слова: экологическая культура, устойчивое развитие территории, экологическая компетентность педагога, экологическое образование края, социоприродное единство.

На уровне мирового сообщества проблемы воздействия человека на биосферу планеты начали осмысляться и обсуждаться более пятидесяти лет назад. За это время проведены важные международные встречи, на которых разработаны программы действий для решения глобальных экологических проблем. Одной из концептуальных идей, предложенных учеными-экологами, является устойчивое развитие современной цивилизации, необходимой для ее выживания [1; 4; 8].

Пройдя рубеж XXI в., человечество сохранило истоки экологических проблем – противостояние миру природы.

К сожалению, деятельность по сбережению и восстановлению ресурсов планеты ничтожно мала по сравнению с их использованием. В результате мы имеем дефицит ресурсов природы, негативные изменения климата, утрату экологически благоприятных условий жизни, ухудшение здоровья. По данным на 15 ноября 2022 г., население Земли насчитывает 8 миллиардов! Наиболее явно антропогенная экспансия видна по крупным городам. Например, Красноярск. Его население увеличивается не с такой скоростью, с которой изымаются под застройку новые природные ландшафты в черте мегаполиса и в его окрестностях. Сегодня воздействие на природу столь сильно и масштабно, а человек настолько прагматичен, берет «здесь, сейчас и все», что состояние, когда сохранение природы для других поколений и тем более для самой природы кажется недостижимым.

Идеи о необходимости устойчивого развития еще в начале XX в. высказывал В.И. Вернадский [1], выдвигая концепцию ноосферы, в основе которой лежала идея гармонизации взаимодействия общества и природы, а также первичности разума как управляющей силы. Цели устойчивого развития представлены мировому сообществу на многих международных площадках. В Стокгольме в 1972 г. состоялась первая конференция ООН по проблемам окружающей человека среды и устойчивому развитию. В Рио-де-Жанейро в 1992 г. был организован «Саммит Земли», на котором обсуждались вопросы загрязнения планеты и истощения ее ресурсов. Здесь была принята «Повестка дня на XXI век» – план действий стран по достижению экологически устойчивого развития мирового сообщества. В ходе «Встречи на высшем уровне по проблемам Земли» («Рио+5») в Нью-Йорке в 1997 г. обсуждались проблемы экологии и устойчивого развития в масштабах стран и континентов. Йоханнесбург в 2002 г. принял Всемирный саммит по устойчивому развитию («РиО+10»),

а в Рио-де-Жанейро в 2012 г. прошла Международная конференция «Рио+20». Важным этапом на этом пути было принятие 196 странами-участницами «Парижского соглашения» и «Конвенции ООН об изменении климата» (Париж, 2015). На юбилейной конференции в Стокгольме (июнь 2022 г.) была утверждена программа «Десятилетие действий и свершений во имя устойчивого развития».

В концепции ноосферы Вернадского прослеживаются идеи управляемого развития. При этом ученый не призывает к жестким регламентам в управлении, он говорит об ответственности человечества и Разума за дальнейшее развитие природы и общества [1; 9]. Общество должно согласовать свои потребности с возможностями биосферы. Академик Н.Н. Моисеев предлагает понятие направляемого развития, при котором человек задает направления, предполагая многогранность и непознанность многих естественных процессов биосферы [8]. Многие ученые (Э. Бауэр) говорят об устойчивом неравновесии как состоянии, при котором изменение параметров биосферы происходит столь медленно, что человечество способно адаптироваться к этим переменам. Сейчас важно вводить в деятельность различных учреждений и компаний соблюдение принципов устойчивого развития и ведения экологически ответственных деловых практик. Уже есть подобные пилотные проекты в этом направлении. Например, компания «Сбер» позиционирует себя как социально-ориентированная экосистема. На Международной конференции (Красноярск, 2022), посвященной подготовке будущих педагогов для сферы образования Красноярского края, Красноярский педагогический университет им. В.П. Астафьева также был ориентирован на экосистемное развитие.

Уже в 70-е гг. прошлого века государственные деятели, ученые и педагоги определили образование как магистральный путь выхода из экологического кризиса [3; 6]. Эта идея

о приоритетности образования в ситуации экологического кризиса получила официальный статус на конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Такое решение потребовало разработки системы экологического образования как особой полноценной педагогической системы [2; 3; 5].

Красноярский край – огромная территория, от состояния которой зависит не только благополучие самого региона, но и всей страны. В Красноярском крае и Красноярске наиболее активно экологическое движение развивалось в конце 90-х – начале 2000-х гг. В дальнейшем были приняты документы, отражающие понимание руководством края важности экологической деятельности на всей его территории. В 2013 г. губернатором края Л.В. Кузнецовым был утвержден Закон «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае (№ 5-1597). В ст. 20 этого закона «Экологическое образование и просвещение» определено:

– в целях развития экологической культуры, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов осуществляется экологическое просвещение населения посредством распространения знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов;

– мероприятия в области экологического образования и просвещения включаются в государственные программы края, ведомственные целевые программы в области охраны окружающей среды, развития образования, а также могут включаться в программу социально-экономического развития края.

С 2013 г. реализуется Государственная программа Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов». В ее ключевые задачи входит воспитание экологической культуры у жителей Красноярского края, осуществление экологических мероприятий, приоб-

щение к ресурсосберегающим технологиям и технологиям вторичных ресурсов, обеспечение населения края информацией о состоянии окружающей среды. В 2017 г. в «Год экологии» на XIV Красноярском экономическом форуме была принята Экологическая Хартия Красноярского края. Ее подписали ведущие учреждения и предприятия Красноярского края (Сибирский федеральный университет, Норильский никель, РУСАЛ, Сибирская генерирующая компания и другие), всего более 30 организаций. Главные тезисы этого стратегического документа включают: реализацию конституционного права жителей Красноярского края на экологически чистую и благоприятную окружающую среду; ориентиры на экологически устойчивое и сбалансированное развитие территории региона; разработку и внедрение современных экологически чистых технологий; всестороннее распространение экологических знаний и формирование экологической культуры жителей Красноярского края.

Очевидно, эффективное исполнение этих задач может обеспечить устойчивое развитие Енисейской Сибири. Размышляя над вопросами развития культуры и экологического образования жителей Красноярского края, выявляем ряд противоречий. Возникают вопросы в отношении: механизмов становления экологической культуры человека в современных условиях высокой неопределенности; субъектов управления системой экологического образования в регионе; способов управления системой экологического образования в Красноярском крае; места экологического образования и просвещения в краевом проекте «Енисейская Сибирь».

В истории экологического образования можно наблюдать развитие его целей. Первоначально в качестве цели экологического образования были приняты экологическая грамотность, экологическая просвещенность. В следующий период желаемым результатом экологического образования

стали считать развитое чувство природы, любовь к природе. Далее целью экологического образования была признана экологическая ответственность. В настоящее время экологическую культуру следует рассматривать как новое качество культуры взаимодействия человека с природой, которое требует более высокого уровня экологической компетентности [3; 5; 6]. В современном динамичном, парадоксальном, полном противоречий и проблем мире, есть все основания говорить о запросе на экологическую компетентность практически в любой профессии. В настоящее время основой государственной стратегии России принята Концепция устойчивого развития. Президентом России в 2012 г. были утверждены «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года». В Российской Академии образования в настоящее время разработана Концепция экологического образования для устойчивого развития. Учеными-педагогами определены задачи экологического образования [5; 6; 7].

По мнению автора, устойчивое развитие Енисейской Сибири обеспечивается наличием региональной системы экологического образования [7], ее эффективным управлением, интеграцией идей ЭО в различные сегменты образования Красноярского края, научно-методическим сопровождением образовательных учреждений экологической направленности. При этом важно учитывать: взаимодействие различных специалистов и учреждений; событийность (молодежные проекты, конференции и т. п.); ориентир на решение местных экопроблем; медиасопровождение экодеятельности в Красноярском крае.

К настоящему времени в крае существует многолетний успешный опыт реализации программ и мероприятий в области экологического образования, в которых участвуют предприятия, вузы, школы, учреждения дополнительного образо-

вания, природоохранные и общественные организации. Несомненным лидером эколого-просветительской работы в крае является Природный парк «Ергаки», который в ноябре 2022 г. стал победителем Всероссийского конкурса по отбору лучших региональных природоохранных практик в номинации «Лучший проект в сфере развития экотуризма». Местами развития экологической культуры сибиряков-красноярцев являются также Музей геологии Центральной Сибири «GEOS», Краевой центр «Юннаты», Национальный парк «Красноярские Столбы», Городской парк флоры и фауны «Роев ручей», Красноярский краевой Дворец пионеров, региональная общественная организация «ПЛОД» («Планета – общий дом») и другие. Интересны в этом отношении городские и пригородные локации «Бобровый лог», «Гремячая грива», парки «Столбы» и «Роев ручей», экотропы Гремячей гривы и острова Татышев. Перспективными экопроектами можно считать «Краевую экоолимпиаду», «Эковидение», «Зеленые школы края», «Образование на природе», «Зеленый кошелек», «Здоровье на природе», «Общественные экоиспекторы», конкурсы «Заповедными тропами», «Зеленая волна» и «Водный конкурс», комплекс мероприятий «День Енисея» красноярского отделения Русского географического общества.

Вместе с тем устойчивость и развитие Енисейской Сибири обеспечиваются подготовкой специалистов различных отраслей экономики края. В вузах Красноярска много лет ведется профессиональная подготовка специалистов экологической направленности: «Экология и природопользование», «Природообустройство и водопользование», «Агроэкология», «Охотоведение и заповедное дело», «Ландшафтный дизайн», «Лесное дело», «Экологический аудит», «Экологическая экспертиза» и других.

Наши наблюдения за сегодняшними изменениями общественных пространств в городах и районах Красноярс-

кого края (Красноярск, Дивногорск, Зеленогорск, Железногорск, Сосновоборск и др.) и особенностями современного стиля жизни красноярцев отражает явный рост уровня экологической культуры жителей нашего региона – основы устойчивого развития Енисейской Сибири.

Библиографический список

1. Вернадский В.И. Мышление как планетарное явление. М.: Радио и связь, 1980. 270 с.
2. Глазачев С.Н. Экологическая культура и образование: ответ на вызов глобальных проблем // Истоки единства: проблемы воссоздания социально-экологического пространства России. М., 2002. С. 11–30.
3. Глазачев С.Н. Экологическая культура учителя: Исследования и разработки экогуманитарной парадигмы. М.: Современный писатель, 1998. 432 с.
4. Данилов-Данильян А.В., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 416 с.
5. Захлебный А.Н. Каким быть экологическому образованию в российской школе // Стандарты и мониторинг в образовании. 2000. № 5. С. 18–21.
6. Мамедов Н.М. Экология, культура, образование. М.: РЭФИ, 1996. 52 с.
7. Моисеева Л.В. Региональное экологическое образование: теория и практика: дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 1997. 376 с.
8. Моисеев Н.Н. Восхождение к разуму. М.: Издат, 1993. 174 с.
9. Урсул А.Д. Модель опережающего образования: ноосферно-экологический ракурс // Философия экологического образования / под общ. редакцией И.К. Лисеева. М.: Прогресс-Традиция, 2001. С. 49–71.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВОГО НАБОРА

Ю.Г. Макушина, Е.И. Юшкова

Красноярский индустриально-металлургический техникум;
e-mail: krintm@yandex.ru

***Аннотация.** В статье представлены актуальные направления обновления содержания дополнительного образования для школьников старших классов, уникальный общеразвивающий потенциал которого на сегодняшний день мог бы стать незаменимой составной частью процесса модернизации проориентационной составляющей на базе среднего общего образования. Обновление содержания и разработка новых дополнительных общеразвивающих программ позволит создать мостик между заказчиками и потребителями будущих специалистов, соответствующих современному уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий, социальной сферы, а также предусмотреть создание условий для личностного развития и выбора обучающихся.*

***Ключевые слова:** дополнительное образование, целевой набор, обновление содержания обучения, разработка образовательных программ для школьников, экологическое образование.*

Анализ ситуации, сложившейся в российском образовании в целом и в дополнительном образовании, в частности, с учетом прогнозирования возможных сценариев его развития [1–3] позволил сформулировать цель настоящего этапа модернизации дополнительного общеразвивающего образования. Таковой целью, по нашему мнению, является качественное обновление содержания дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ путем реализации на практике идей непрерывности, открытости, вариативности, персонализации, мобильности. Под персонализацией

необходимо понимать адаптацию продукта или услуги под потребности определенной аудитории на основании данных об этой аудитории [4; 5]. Исходя из этого понятия, являющегося основным в определении идей и направлений разработки нового содержания дополнительных программ, необходимо опираться на потребности личности для реализации собственных интересов, а также демонстрировать новое посредством взаимодействия разработчиков программ и работодателей, тем самым усиливать социокультурную, профессиональную ориентацию, обеспечивать социальную защищенность подрастающего поколения [6].

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей способом достижения этой цели может и должна стать направленность на создание условий для качественного обновления содержания дополнительного образования [7], базирующегося на принципах открытости, вариативности, гарантирующего права человека на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, способствующего личностному и профессиональному самоопределению подростков, формирующего новые жизненные установки личности.

Тем самым у работодателей есть возможность и в какой-то степени обязанность активного участия в разработке дополнительных программ для старшеклассников, стоящих перед выбором дальнейшего профессионального пути.

В связи с этим под эгидой комплексного инвестиционного проекта «Енисейская Сибирь», инициированного главами Красноярского края и Республик Хакасия, Тыва в 2018 г., поднимается тема о состоянии окружающей среды. С опорой на важнейшие принципы охраны окружающей среды, закрепленные в ст. 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», отмечается приоритет организации и развития системы экологического образования, вос-

питания и формирования экологической культуры. Упрощенно ESG (environmental, social, governance) – это принцип ведения деятельности (хозяйственной или инвестиционной) в соответствии с лучшими практиками корпоративного управления и с учетом ее благоприятного влияния на окружающую среду и общество.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (гл. 13) включает три статьи, обосновывая, наряду с ESG-принципами, идеи разработки дополнительной программы: всеобщность и комплексность экологического образования; необходимость подготовки руководителей и специалистов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности; экологическое просвещение в целях формирования экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов. При этом экологическая доктрина РФ к числу основных факторов деградации окружающей среды относит низкий уровень экологического сознания и экологической культуры населения страны.

В современном мире вопросы экологии напрямую связаны с санитарно-гигиенической характеристикой помещений для труда и отдыха, чистого воздуха, незагрязненной почвы и возможности использовать чистую воду для лучшего качества жизни.

Таким образом, возникла потребность в разработке и реализации дополнительной общеразвивающей программы «Экологический практикум старшеклассника» на базе Красноярского индустриально-металлургического техникума совместно с ОАО «Русал–Красноярск». Направленность программы естественно-научная и ориентирована на предпрофессиональную подготовку кадров в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, а также на формирование научного мировоззрения

и практических навыков в области природопользования и охраны природы у обучающихся.

Программа способствует раскрытию экологических проблем, прогнозированию появления проблем и их последствий в жизни общества и профессиональной деятельности, в частности на предприятиях «Русал–Красноярск»; отвечает потребностям обучающихся проявлять свои познавательные, творческие, практические знания и учебно-исследовательские умения. Важным звеном системы непрерывного экологического образования и воспитания является формирование представления об окружающем мире. Очень важно, чтобы эти представления включали понимание существующих в природе взаимосвязей производственных факторов и их влияния на природу.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что полученные знания и профессиональные навыки обучающимися после прохождения модулей данной программы помогут им при трудоустройстве в компанию ОАО «Русал–Красноярск». При разработке программы были использованы общепедагогические принципы, обусловленные единством учебно-воспитательного процесса:

- принцип сезонности – построение познавательного содержания программы с учетом природных и климатических условий нашей местности;

- принцип систематичности и последовательности – постановка задач экологического воспитания и развития обучающихся в логике «от простого к сложному», «от близкого к далекому», «от хорошо известного к малоизвестному»;

- принцип научности раскрывается через идею единства и взаимосвязи живого и неживого, чтобы учащиеся понимали, что все в этом мире подчинено законам и что знание их необходимо каждому живущему в современном обществе;

– принцип доступности информации заключается в необходимости соответствия содержания, методов и форм обучения возрастным особенностям обучающихся, уровню их развития;

– принцип наглядности информации заключается в применении наглядных и технических средств обучения. Это способствует не только эффективному усвоению соответствующей информации, но и активизирует познавательную деятельность обучающихся, развивает у них способность увязывать теорию с практикой, с жизнью, воспитывает внимание и аккуратность, повышает интерес к обучению и делает его более доступным;

– принцип единства теории и практики, то есть связь обучения с жизнью. Практика всегда была основой познания. Поэтому обучающиеся должны понимать, что теоретические изыскания осуществляются не сами по себе и не ради развития самой науки, а для совершенствования практической деятельности. Принцип заключается в участии каждого обучающегося в решении экологических проблем, приобщении к природоохранным акциям, участии в региональных и локальных экологических проектах и экологопросветительских мероприятиях;

– принцип системности заключается в том, чтобы знания давались обучающимся не только в определенной последовательности, но и были взаимосвязанными. Это способствует раскрытию сущности изучаемого материала, обеспечивает повышение мировоззренческой значимости содержания, ее практическую направленность;

– принцип непрерывности предполагает логическую последовательность и связь между учебными модулями, изучаемыми на первом и последующих курсах обучения, чтобы вновь изучаемый материал базировался на усвоен-

ном учащимися ранее, а воспитательные и развивающие задачи решались на протяжении всей школьной жизни.

Образовательные задачи программы:

– сформировать у обучающихся профессиональную базу знаний в области охраны окружающей среды, здоровья человека и рационального использования природных ресурсов;

– дать сведения о методах исследований, обучить умению выбирать и использовать конкретные методы и методики в рамках анализа объектов окружающей среды;

– помочь обучающимся с приобретением следующих навыков: основы проектной деятельности, экологические исследования, анализ объектов окружающей среды.

Развивающие задачи программы:

– рассказывать о масштабах проблем, связанных с охраной природы и здоровья человека, сохранением и приумножением природных богатств;

– развивать способности аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал, литературу и работать с поисковыми системами в Интернете.

Практические задания и лабораторные работы приближены к реальным технологическим картам сотрудников промышленных лабораторий предприятия, способствуя профессиональному погружению в будущую профессию. Программой предусмотрены ознакомительные экскурсии.

Выпускники программы имеют целый ряд преимуществ, а именно правильное профессиональное самоопределение как мотивацию к поступлению и заключению целевого договора на обучение с компанией ОАО «Русал–Красноярск». Компания полностью оплачивает их обучение, методические и справочные материалы и пособия, проживание в общежитии, проезд к месту учебы. Студенты полу-

чают корпоративные стипендии (помимо государственных), имеют возможность заниматься исследовательской работой, участвовать в научных конференциях и корпоративных мероприятиях. Производственную практику участники программы проходят на предприятиях РУСАЛа, где им гарантируется трудоустройство по профилю полученного образования после получения диплома.

На сегодняшний день дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предпрофессиональной подготовки находится на этапе доработки со стороны работодателя ОАО «Русал–Красноярск», реализация запланирована на второе полугодие 2022–2023 учебного года.

Библиографический список

1. Асмолов А.Г. Дополнительное образование как зона ближайшего развития образования в России: от традиционной педагогики к педагогике развития // Внешкольник. 1997. № 9. С. 6–8.
2. Березина В.А. Дополнительное образование детей как средство их творческого развития: дис. ... канд. пед. наук. М., 1998. 147 с.
3. Буйлова Л.Н. Актуализация роли дополнительного образования детей в современной образовательной политике РФ // Актуальные задачи педагогики: материалы междунар. заоч. науч. конф. (Чита, декабрь 2011 г.). Чита: Молодой ученый, 2011. С. 138–141.
4. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 07.05.2013 с изменениями, вступившими в силу с 19.05.2013).
5. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014. № 1726-р.

ЗДОРОВЬЕ КАК ЦЕННОСТЬ: ДИАГНОСТИКА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ О ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИИ

В.А. Мисютин

СШОР по футболу «Енисей», г. Красноярск;

e-mail: misyutinova@mail.ru

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент С.А. Вахрушев

***Аннотация.** В статье анализируются результаты диагностики представлений о здоровье участников футбольной команды, занимающихся спортивными тренировками в условиях учреждения дополнительного образования. Беседа, проведенная по методике неоконченного предложения, позволила выявить смысловую, эмоциональную и поведенческую составляющую здоровья как ценности. Обнаруженные ориентиры и установки должны стать основой для воспитания устойчивых привычек здорового образа жизни воспитанников команды.*

Ключевые слова: *здоровье, педагогическая аксиология, ценность, здоровьесбережение, здоровый образ жизни.*

Здоровье и благополучие людей открывает список пяти приоритетных направлений, представленных в указе президента «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» (2020). В документе в частности указано, что целевым показателем по данному направлению является увеличение продолжительности жизни до 78 лет, увеличение доли граждан, систематически занимающихся физкультурой и спортом, до 70 процентов [7]. Очевидным является тот факт, что обозначенные показатели являются достижимыми только в процессе воспитания представлений населения о ценности здоровья и формировании устойчивой мотивированной потребности в здоровом образе жизни.

Актуальность педагогической (воспитательной) составляющей в области здоровьесбережения населения

является неоспоримой. Готовность вести здоровый образ жизни начинается с осознания здоровья как ценности уже в дошкольном возрасте, далее, формируясь и закрепляясь, в школьном возрасте [1]. В случае, когда ребенок школьного возраста (часто ребенок под воздействием родителей) выбирает систематические занятия спортом, педагогическое воздействие по формированию культуры здоровья должно перейти на сознательный уровень, подразумевающий саморегуляцию и саморазвитие. В этой связи работа тренера в условиях дополнительного образования включает педагогическую деятельность по воспитанию знаний и закреплению поведенческих моделей здоровьесбережения.

В статье описаны результаты исследования, проведенного в октябре 2022 г. на базе (КГАУ СШОР по футболу Енисей), в рамках реализации общеразвивающей программы дополнительного образования по футболу. Целью проведенного исследования являлась диагностика представлений обучающихся 2014 г. р. о здоровье и здоровьесбережении. Диагностика и оценка сформированности ценностей ЗОЖ были выполнены с использованием инструментов, представленных в работе [2].

В педагогической аксиологии ценности определяются как специфические образования в структуре индивидуального сознания, являющиеся идеальными образцами и ориентирами деятельности личности и общества [6]. В педагогике ценности трактуются как нормативы-регуляторы деятельности, формирующие ценностные установки, которые, в свою очередь, определяют образ будущего и задают вектор развития личности [Там же].

По ориентации на здоровый образ жизни выделяют несколько типов личности: позитивный саморазвивающийся тип, позитивный тип, умеренно негативный тип, негативный, но готовый к ведению здорового образа жизни, позитивно неустойчивый тип, ложно позитивный тип и негатив-

ный тип, педагогически запущенный тип [4]. В основе выявления данных типов лежат признание и осознание ценности здоровья, готовность вести здоровый образ жизни. Целью педагогического воздействия в области формирования культуры здоровья должно являться формирование «взрослого» отношения к здоровью, характерного для позитивного саморазвивающегося типа личности.

Для выявления отношения обучающихся к здоровью была использована методика неоконченного предложения Сакса-Леви [5]. Учитывая, что респондентами были дети младшего школьного возраста, установка на дефинирование (определение) термина «здоровье» была исключена как сложно выполнимая. Так, отвечая на вопрос «Что такое здоровье?», респонденты давали объяснение через однокоренное слово. Например, здоровье – это когда ты здоров. Данное определение оказалось неинформативным. Вместо стимула «здоровье» в качестве основы для высказывания было использовано словосочетание «здоровый человек», т. е. тот, кто обладает здоровьем.

Для проведения исследования обучающимся была дана инструкция закончить начатую тренером фразу любым способом, используя любые выражения, которые первыми приходят на ум. Опрос проводился в устной форме в ходе индивидуальной беседы. Для опроса 42 респондентов 2014 г. р. (8 лет), занимающихся футболом в течение одного года, были предложены следующие стимулы:

1. Здоровый человек всегда ...
2. Здоровый человек никогда ...
3. Чтобы быть здоровым, нужно ...

Первые два стимула позволили выявить образ здорового человека в сознании восьмилетних участников футбольной команды. Стимул с наречием «никогда» следует интерпретировать как вторичный к первому стимулу, так как утверждение о том, что нехарактерно для здорового

человека, означает, что противоположное верно. Последний стимул раскрывает представление обучающихся о способах сохранения здоровья.

Полученные ответы были условно разделены на три области: когнитивную (смысловую), эмоциональную и поведенческую. Так, основной характеристикой здорового человека является отсутствие болезни (здоровый человек всегда бодрый / красивый / здоровый). Эмоциональная составляющая была представлена такими реакциями, как «веселый, радостный, не злится, не ругается, улыбается». Наибольший интерес представляла поведенческая составляющая, которая отражает представление обучающихся о здоровом образе жизни. Так, окончанием стимула «Чтобы быть здоровым, нужно ...» стали реакции «играть в футбол (17 ответов), заниматься спортом (13), не курить (5), спать (2), много есть (2), гулять на свежем воздухе (1)».

Необходимо ответить, что в ходе беседы многие респонденты затруднялись с ответами или повторяли реакцию на первый и третий стимулы. Наиболее легким для выполнения оказалось последнее задание. Можно сделать вывод о том, что юные спортсмены знают, что нужно сделать, чтобы быть здоровым, но не совсем понимают, что значит быть здоровым. Мы приходим к такому заключению, исходя из позиции классической психологии, что вербализация (объяснение) является третьей стадией понимания. Четвертая стадия понимания предполагает наряду со сведением сложного к простому, способность определить причинно-следственную связь между явлениями. Следовательно, затруднения, которые испытывали респонденты в ходе беседы, показывают недостаточную сформированность представлений о здоровье как ценности.

Положительными результатами проведенной диагностики можно считать: наличие устойчивой связи между

понятиями «здоровье» и «спорт»; понимание вредных привычек как противоречащих здоровому образу жизни. Наиболее частотная реакция (заниматься футболом) показывает устойчивую мотивацию на занятия выбранным видом спорта. Очень важным можно также считать наличие у юных спортсменов установки, что здоровье ведет к общему ощущению благополучия и эмоциональному равновесию.

Очевидно, несформированным является представление участников опроса о таких составляющих здорового образа жизни, как режим сна и питания. Лишь четверо из сорока двух опрошенных включают в понятие о здоровом образе жизни сон и питание. На просьбу тренера объяснить, каким должно быть здоровое питание, обучающиеся отвечают отказом или общим описанием «хорошо спать» и «много есть».

Таким образом, проведенное исследование показывает, что большинство опрошенных осознают важность здоровья, связывают его наличие с занятиями спортом, понимают негативное воздействие вредных привычек на здоровье, включают в понятие «здоровье» эмоциональную составляющую. Осознание ценности здоровья как залога успешности и благополучия должно стать основой для формирования потребности в здоровом образе жизни, готовности вести здоровый образ жизни, для усвоения знаний о правилах здоровьесбережения и формирования устойчивых привычек здорового образа жизни, переходящих в свойства личности. Цель исследования мы видим в том, чтобы предложить новые формы и методы донесения для младших школьников ценности здоровья, при этом постараемся это сделать как минимум на втором и третьем уровнях по шкале оценки уровня педагогических изобретений, представленной в работе [3]. Результаты исследования в дальнейшем помогут планировать воспитательную работу тренера в процессе футбольных тренировок с младшими школьниками.

Библиографический список

1. Астанина Ю.С., Вахрушев С.А. Обоснование введения теоретического урока физической культуры в учебные планы общеобразовательных организаций как элемента умственного воспитания // Педагогика в физической культуре, спорте и хореографии: сборник материалов Всероссийской конференции. Санкт-Петербург: НГУ им. П. Ф. Лесгафта, 2020. Т. 1. С. 20–23.
2. Вахрушев С.А., Журавлева О.П., Золотухин С.В. Самооценка сформированности проектной компетентности обучающимися бакалавриата КГПУ им. В.П. Астафьева // Подготовка будущих педагогов к профессиональной деятельности в условиях цифровизации: отечественный и зарубежный опыт: материалы Международной научно-практической конференции. Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2021. С. 17–20.
3. Вахрушев С.А. К вопросу о разработке объективных критериев для оценки уровня педагогических изобретений // Научный ежегодник КГПУ. Вып. 2. Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2001. Т. 1. С. 162–172.
4. Добротворская С.Г., Минкин В.С. Образ жизни студента как фактор сохранения здоровья нации // Казанская наука. 2013. № 11. С. 272–277.
5. Пахомов А.П. Методика «Незаконченные предложения» Сакса-Леви как учебное пособие // Экспериментальная психология. 2012. Т. 5, № 4. С. 99–116.
6. Слостенин В.А., Чижакова Г.И. Введение в педагогическую аксиологию. М.: Академия, 2003. 192 с.
7. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (дата обращения: 28.10.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО МАССАЖА ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ МЫШЕЧНОГО ТОНУСА ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДИЗАРТРИЕЙ

Е.В. Пенклиди

Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: katerina.penklidi@yandex.ru

***Аннотация.** В настоящее время самую многочисленную группу детей с тяжелыми нарушениями речи составляют дошкольники с дизартрией, в связи с чем в логопедии продолжается поиск новых эффективных технологий в диагностическом и реабилитационном процессе. Причиной нарушения звукопроизношения является нарушение мышечного тонуса, для нормализации которого используется логопедический массаж. В статье описан опыт работы по использованию логопедического массажа для нормализации мышечного тонуса дошкольников с дизартрией.*

***Ключевые слова:** дизартрия, мышечный тонус, логопедический массаж, дошкольники, технологические карты дифференцированного логопедического массажа.*

Клинические формы дизартрии предполагают поиск дифференцированных методов коррекции и необходимой своевременной помощи со стороны компетентных специалистов.

В логопедической работе наблюдается недостаточность узкоспециализированного методического инструментария, направленного на нормализацию мышечного тонуса при том, что это является базой для коррекции произносительных нарушений. Для решения этой проблемы необходимо активное использование самых разнообразных логопедических средств, в числе которых ведущая роль должна принадлежать логопедическому массажу.

Дизартрия проявляется в нарушении произносительной стороны речи, возникающем при поражении центральной нервной системы. Нарушение мышечного тонуса при дизартрии характеризуется тремя состояниями: повышенный тонус (спастичность), пониженный тонус (гипотония) и смешанный мышечный тонус [3].

При дизартрии логопедический массаж используется на следующих областях: область плечевого пояса, груди и верхней части шеи; область лба и круговой мышцы глаз, нижняя часть лица (в области жевательной, скуловой, щечной и подбородочной областях); область щек и подбородка; мышцы окружности рта (круговая, большая, малая скуловая), подбородочная; мышцы языка: область дна полости рта (надподъязычная кость) и непосредственно мышцы языка (его видимая часть) [1].

И.В. Блыскина выделяет ряд требований к проведению логопедического массажа: чистые, вымытые руки, отсутствие колец, перстней и прочих украшений, которыми можно повредить кожу ребенка. Необходимо массаж делать теплыми руками [2].

Эмпирическое исследование проводилось на базе частного логопедического центра, куда родители обращаются с проблемами речи у детей дошкольного возраста. С каждым годом количество клиентов увеличивается, что в целом может являться свидетельством увеличения числа детей с патологиями речи.

Для эмпирического исследования под наблюдение нами включены 20 детей примерно одного возраста – 5–7 лет с диагнозом «дизартрия» для последующего наблюдения за ними. В исследовании принимали участие 11 мальчиков и 9 девочек.

Первичная диагностика детей осуществлялась при помощи диагностического инструментария Е. Дьяковой, который предполагает общий осмотр, исследование состояния

мимических мышц, мышц окружности рта и мышц языка и мягкого неба. Также нами был использован прием пальпации – важный способ логопедического обследования, при помощи которого представляется возможность в наибольшей степени точно определить характер нарушений мышечного тонуса и локализацию нарушений.

Обследование звукопроизношения у детей осуществлялось нами при помощи методики Е.Ф. Архиповой, которая позволяла выявить количеством нарушенных звуков их фонетическую группу, особенности нарушения звукопроизношения (отсутствие, искажение, смешение или замена).

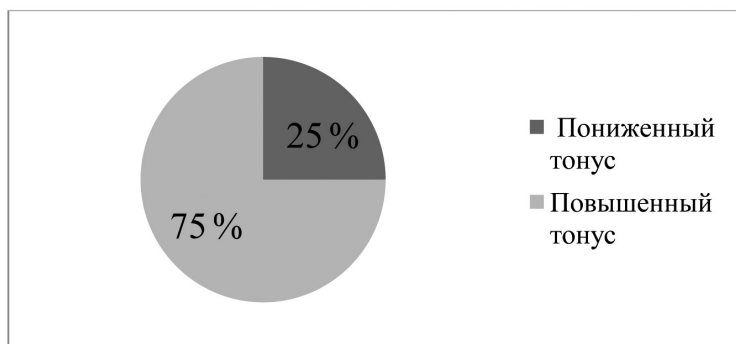


Рис. 1. Распределение детей по нарушению мышечного тонуса артикуляционно-мимической мускулатуры

На рисунке видим, что у обследуемых детей преобладает повышенный мышечный тонус (75 %). Наиболее «показательным» органом повышенного мышечного тонуса является язык, который характеризуется беспокойным состоянием (гиперкинезами), усиливающимся при его высовывании из полости рта наружу. Вне рта язык держится с трудом, он толчкообразными движениями уходит обратно, внутрь, в ротовую полость. Кончик языка не выражен, язык отличается скользкостью, похож на кол. Движения языком выполняются с трудом, губы при этом очень напряжены и плотно

сомкнуты. Лицо у таких детей напряженное, отличается застывшей мимикой. При оценке состояния мягкого неба очевиден повышенный рвотный рефлекс.

Пониженный мышечный тонус (паретичность), выявленный у 5 детей (25 %), характеризуется малоподвижностью языка, его вялостью и дряблостью. Он тонкий и лежит плашмя на дне ротовой полости. На ощупь он похож на мочку уха. Движения вялые, есть трудности в удержании артикуляционной позы. Губы также отличаются вялостью, уголки губ опущены вниз. При выполнении артикуляционных движений «трубочка», «улыбка» имеются трудности. Рот у детей приоткрыт. Лицо характеризуется вялостью. Мягкое небо малоактивно. При нагрузке во время речи отмечается повышенное слюноотделение. При открывании рта язык распластаный, губы отличаются вялостью и плотно не смыкаются, поэтому рот приоткрывается, отмечается слюнотечение.

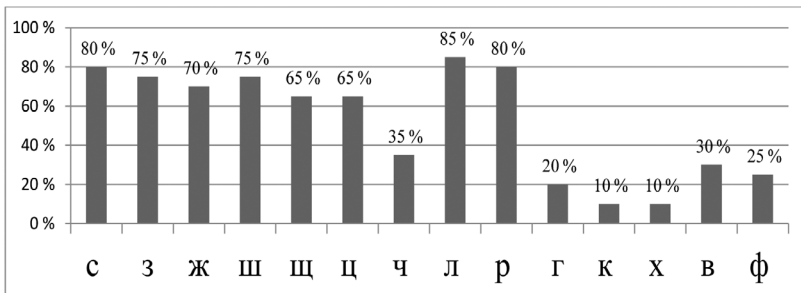


Рис. 2. Типичные нарушения звукопроизношения у детей старшего дошкольного возраста с дизартрией

Обследование звукопроизношения у детей старшего дошкольного возраста с дизартрией показало, что наибольшую трудность вызывает у них произнесение твердых свистящих звуков [с] и [з], а также шипящих звуков [ш], [ж]. Страдает произношение звуков [ц] и [ч]. Также нарушается произношение сонорных звуков. В наименьшей степени

подвергаются деформации заднеязычные звуки, а также губно-зубные. У старших дошкольников с дизартрией нарушение звукопроизношения характеризуется искажением звуков, их смещением или заменой одних звуков другими.

Диагностика состояния мышечного тонуса детей и особенностей их звукопроизношения дает основание для составления индивидуальной программы логопедического массажа с учетом особенностей каждого ребенка. Комплекс массажных приемов и их последовательность, а также методика проведения были основаны на индивидуальных особенностях каждого маленького пациента. В зависимости от типа нарушения мышечного тонуса детей нами были разработаны технологические карты проведения логопедического массажа для детей с повышенным и пониженным мышечным тонусом.

**Шаблон технологической карты
дифференцированного логопедического массажа
для нормализации мышечного тонуса дошкольников
с дизартрией**

	Курсы массажа	1 курс	2 курс	3 курс
Общие сведения				
Фамилия и имя ребенка				
Возраст				
Диагноз невролога или заключение специалиста				
Количество курсов				
Количество сеансов в курсе				
Цель				
Задачи				
Особенности проявления тонуса				
Методические рекомендации				
Противопоказания				
Оборудование				
Предварительная работа				
Непосредственно коррекционная работа				

Каждый сеанс логопедического массажа имеет следующую структуру.

1. Вводная часть (5–10 минут). Цель: подготовка ребенка к проведению массажа, расслабление. 2. Основная часть (15–20 минут). Проведение логопедического массажа. 3. Заключительная часть (5 минут). «Выход» из основного массажа, артикуляционная гимнастика.

При повышенном тоне мышц используется расслабляющий массаж, который проводится в медленном темпе приемами поглаживания и легкой вибрации и вызывает у ребенка приятные ощущения покоя и тепла. Для расслабления мышц речевого аппарата ребенок расслабляет грудь и плечи, мышцы шеи, нижней челюсти, зубы размыкаются, язык расслабляется, также расслабляются все мышцы лица. Расслабляющий массаж осуществлялся по следующему алгоритму: мышцы шеи и плеч, мимической мускулатуры, мышцы губ и языка. Гипертонус язычных мышц снимается покачиванием языка слева направо и обратно, вверх, вниз и обратно. Язык поглаживается от краев к центру, встряхивается, похлопывается и вытягивается в разные стороны.

При пониженном тоне используется активизирующий массаж, который отличается ритмичностью движений логопеда при использовании таких основных приемов, как растирание, разминание и сильная вибрация. Силовое воздействие на ткани увеличивается постепенно. Повышение мышечного тонуса ощущается всегда при начале движения в виде повышенного сопротивления, проходящего со временем, или ригидности, ощущаемой на протяжении пассивного акта движения.

Активизирующий массаж при пониженном тоне проводится аналогичным образом, как и при повышенном, с подобным числом повторений. Большое внимание уделяется области скул и челюстей. Давление на проблемные участки осуществляется сильнее, чем при повышенном тоне, но так же мягко и не резко, чтобы не возникло неприятных болевых ощущений.

Регулярность проведения логопедического массажа в довольно короткий срок позволяет достигнуть положительных сдвигов в коррекции дизартрии. Он уменьшает количество патологий артикуляционного аппарата; нормализует функции мышц, которые ранее не были задействованы, улучшает дикцию, нормализует тонус мышц.

Эффективность логопедического массажа для нормализации мышечного тонуса дошкольников состоит в том, что при его осуществлении у детей происходит формирование правильных артикуляционных укладов, так называемое «вызывание» звуков. Этому способствует прикосновение к определенным участкам губ, языка, альвеол, верхнего неба, нижней челюсти. Логопедический массаж позволяет детям почувствовать новые позиции артикуляционных органов, а также установить правильные позы органов артикуляции. В конечном счете это работает на ускорение процесса формирования нормативного звукопроизношения.

Таким образом, составление логопедом технологических карт дифференцированного логопедического массажа на каждого ребенка в зависимости от типа нарушения мышечного тонуса позволяет оптимизировать процесс проведения массажных процедур, наметить все этапы, обозначить необходимый инструментарий, методы и приемы работы, основные массажные движения, а также учесть все нюансы его проведения.

Библиографический список

1. Архипова Е.Ф. Логопедический массаж при дизартрии М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2008. 64 с.
2. Блыскина И.В. Комплексный подход к коррекции речевой патологии у детей. Логопедический массаж. СПб: Детство-Пресс, 2010. 130 с.
3. Дьякова Е.А. Логопедический массаж. М.: Академия, 2000. 96 с.

ОНЛАЙН-КУРСЫ ПО ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ КАК СРЕДСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Д.В. Рассадко

Средняя школа-комплекс «Покровский», г. Красноярск;
e-mail: rassadkoo@gmail.com

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент П.С. Ломаско

***Аннотация.** Актуальность статьи обусловлена активным внедрением онлайн-курсов в образовательный процесс, в связи с чем в статье рассматривается определение онлайн-курса с точки зрения разных авторов, перспективы применения данного средства, а также плюсы и минусы внедрения этой технологии в образовательный процесс. В рамках исследования проведен анализ имеющихся онлайн-платформ для обучения старшеклассников цифровым технологиям, выделены наиболее перспективные, по мнению автора. Сформулирован вывод о результативности практического применения онлайн-платформ в качестве площадок для обучения.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, информационные технологии, образовательный процесс, онлайн-курс, онлайн-обучение.*

Современное образование, как и любая другая сфера человеческой деятельности, на сегодняшний день не представляется без применения информационных технологий. Закон «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает ориентир на организацию такого процесса получения образования, который направлен непосредственно на развитие личности обучающегося и приобретение им основных общеобразовательных знаний, умений и навыков, необходимых для комфортного существования человека в обществе. Осуществление такой подготовки возможно на основе внедрения дистанционных образовательных технологий

в процесс обучения, вследствие чего возникло такое прогрессивное средство, как онлайн-курс [4]. Данный феномен помогает расширить не только набор педагогических инструментов учителя и форм его работы, но и сделать образование доступным для различных категорий обучающихся [4].

Внедрение онлайн-курсов в процесс образования давно и активно обсуждается как зарубежными исследователями, так и нашими соотечественниками. Однако до сих пор нет четкого определения для данного понятия.

В исследованиях Т.В. Глухова дает определение следующим образом: онлайн-курс – это интернет-ресурс с интерактивным участием и открытым доступом, позволяющий любому желающему изучить тот или иной дисциплинарный курс и сдать экзамен в режиме онлайн [2]. Д. Бадарч, в свою очередь, определяет онлайн-курсы как электронный УМК, оправданный при рассмотрении курса вне его использования в образовательном процессе [3]. М.М. Кутепов говорит, что онлайн-курсы – это совокупность видов, форм и средств образовательной деятельности, которая реализуется с помощью применения электронного обучения, обеспечивая при этом достижение необходимых образовательных результатов [5]. А.А. Андреев понимает онлайн-курс как разновидность электронных образовательных ресурсов, являющуюся дидактической основой электронного обучения [1].

На основе существующих на данный момент определений можно с уверенностью сказать, что онлайн-курс – это учебный ресурс, реализуемый с применением возможностей электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, представляющий из себя совокупность видов, форм и средств образовательной деятельности, обеспечивающую достижение определенных образовательных результатов [5].

При обучении в школе полный переход к дистанционному обучению не используется повсеместно, но в ка-

честве самостоятельных внеаудиторных занятий, помогающих фактически построить для каждого обучающегося индивидуальную программу обучения и создать образовательную среду, направленную на мотивацию самостоятельного поиска, обработки информации и формирование умения ориентироваться в информационном пространстве, имеет место быть.

Выделим несколько положительных сторон онлайн-курсов [8]:

- применение современных и интерактивных технологий для изложения теоретического материала и выполнения заданий повышает уровень усвоения знаний;

- доступность обучения в любое время: обучающийся может планировать индивидуальный график и заниматься в собственном темпе;

- возможность возвращаться к непонятым темам для повторного закрепления.

К слабым сторонам онлайн-курсов можно отнести [6]:

- отсутствие диалога между учителем и обучающимся, что может выражаться в нехватке обратной связи по изучаемому материалу;

- увеличение времени работы за компьютером может спровоцировать ухудшение здоровья и повлечь за собой повышенную утомляемость и ухудшение зрения;

- не все дисциплины и теоретические материалы возможно перенести в онлайн-среду.

В рамках статьи был проведен анализ современных сред и платформ, разрабатывающих онлайн-курсы для школьников по цифровым технологиям. Выделим некоторые из них.

GeekSchool – образовательная платформа, помогающая освоить базовые навыки работы с цифровыми технологиями для старшеклассников. Среди курсов есть программирование, разработка игр, цифровое творчество (графика, анимация, 3D-моделирование.)

Rebotica – онлайн-школа для подростков до 16 лет, организовывающая индивидуальное обучение по различным IT-направлениям: разработка игр, веб-дизайн, 3D-моделирование, программирование.

Coddy – школа программирования, позволяющая заниматься как в онлайн-, так и в офлайн-формате. Основными направлениями являются программирование, создание игр и сайтов, развитие soft skills, кибербезопасность.

МШП – образовательная платформа, предоставляющая трехгодичный курс для старшеклассников, который знакомит обучающихся с прикладным и промышленным программированием, компьютерными сетями и информационной безопасностью.

В целом обзор существующих курсов дает понять, что на данный момент есть множество платформ, которые могут помочь старшеклассникам освоить разные отрасли цифровых технологий. Наиболее выигрышно, по нашему мнению, смотрится образовательная площадка МШП и GeekSchool. Поскольку курс МШП рассчитан на три года, вероятность комплексного подхода и отработки всех необходимых навыков высока. GeekSchool, в свою очередь, пользуется большой популярностью у пользователей сети Интернет, имеет множество положительных отзывов и при этом основан на федеральных образовательных стандартах, что дает гарантии на получение передовых и актуальных знаний. При этом обе платформы имеют государственную лицензию на преподавание.

Таким образом, онлайн-курсы имеют как положительные, так и отрицательные стороны. Потенциал их применения активно развивается, что, наряду с традиционным обучением, способствует повышению результативности подготовки старшеклассников по цифровым технологиям и эффективному формированию развитой личности, способной к самостоятельной деятельности.

Библиографический список

1. Андреев А.А. Оценка качества онлайн-курсов // Территория науки. 2015. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-onlayn-kursov> (дата обращения: 31.10.2022).
2. Глухова Т.В., Ефремова Л.И. Онлайн-курс как эффективный инструмент современного образования // Гуманитарные науки и образование. 2019. Т. 10, №. 3 (39). С. 28.
3. Бадарч Д., Токарева Н., Цветкова М. MOOK: реконструкция высшего образования // Высшее образование в России. 2014. № 10. С. 135–146.
4. Кузнецова Е.Ю. Проектирование и создание онлайн-курса по математике для обучающихся 6-х классов // Теория права и межгосударственных отношений. 2022. Т. 2, № 9 (21). С. 217–222.
5. Кутепов М.М., Иляшенко Л.К., Морозов Д.Л. Технологии организации учебного процесса с использованием онлайн-курса // БГЖ. 2019. № 1 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-organizatsii-uchebnogo-protsesssa-s-ispolzovaniem-onlayn-kursa> (дата обращения: 31.10.2022).
6. Лебедева С.А. Дистанционное обучение: плюсы и минусы // Наука и образование в современном вузе: вектор развития: сб. материалов. 2020. С. 99.
7. Тараканова Е.Н. Массовые открытые онлайн-курсы как ресурс смешанного обучения (на примере дисциплин гуманитарного профиля) // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10, № 3. С. 294–298.
8. Шамина Н.В. Онлайн-обучение в образовательном процессе: сильные и слабые стороны // Казанский педагогический журнал. 2019. № 2 (133). С. 20–25.

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КЛАССИЧЕСКОГО МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ «МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА НА JAVA» ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

С.А. Шикунов,

канд. физ.-мат. наук, доцент,

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: shik34@yandex.ru

***Аннотация.** Социальный проект «IT-школа Samsung» помогает школьникам раскрыть свой творческий потенциал в сфере IT. Одним из курсов данного проекта является курс «Мобильная разработка на Java», состоящий из пяти модулей и рассчитанный на учебный год по 4 часа в неделю. В связи с популярностью искусственного интеллекта, в частности темы «Машинное обучение» в работе рассмотрены возможности изменения данного курса путем некоторого сокращения существующих модулей и добавления шестого модуля, посвященного основам программирования элементов классического машинного обучения на Java.*

***Ключевые слова:** обучение разработке мобильных приложений, язык программирования Java, классическое машинное обучение, библиотека анализа данных Joinery, фреймворк Apache Spark.*

Южнокорейская фирма Samsung с 2014 г. реализует на территории Российской Федерации социальный проект «IT-школа Samsung» [1]. В рамках данного проекта реализуются несколько учебных курсов, один из которых «Мобильная разработка на Java» ориентирован на школьников старших классов [2]. Курс рассчитан на полный учебный год. В нем школьники достаточно глубоко изучают объектно-ориентированное программирование на языке Java в IDE IntelliJ IDEA чешской компании JetBrains [3]

и разработку мобильных приложений под операционную систему Android в IDE Android Studio также компании JetBrains.

Учебный курс «Мобильная разработка на Java» состоит из пяти модулей.

1. Основы программирования на языке Java – 20 часов.

2. Введение в объектно-ориентированное программирование – 24 часа.

3. Основы программирования Android-приложений – 24 часа.

4. Алгоритмы и структуры данных на языке Java – 32 часа.

5. Основы разработки серверной части мобильных приложений – 22 часа.

Итоговым результатом обучения является самостоятельная разработка мобильного приложения на языке Java под Android. Кроме изучения основ программирования под Android и изучения основных библиотечных классов для реализации алгоритмов, структур данных и интерфейса мобильного приложения, в курсе изучаются средства работы с базами данных, основы компьютерных сетей и реализация сетевого взаимодействия мобильных приложений.

В настоящее время самые впечатляющие результаты в сфере IT получены в области искусственного интеллекта, в частности в области машинного обучения. Область машинного обучения можно условно разделить на две части: на классическое машинное обучение и искусственные нейронные сети. Классическое машинное обучение использует такие методы, как, например, линейная регрессия, логистическая регрессия, kNN кластеризация, дерево решений, градиентный бустинг и т. д.

Как показывает практика проведения курса «Мобильная разработка на Java», не все содержание курса используется учащимися при разработке итогового проекта. При этом, как правило, не используются одни и те же пункты

содержания курса, что делает возможным их удаление без ущерба качеству обучения.

Вышесказанное позволяет выступить с предложением модифицировать данный курс таким образом, что в него будут включены элементы классического машинного обучения за счет часов, которые используются на изучение тех разделов курса, которые, как правило, не используются учащимися в разработке итогового проекта. При этом в первую очередь необходимо определить, что из классического машинного обучения может быть освоено учащимися при их уровне знаний за весьма ограниченное время, и сформировать на основе этого дополнительный шестой модуль. Далее необходимо определить, какие из параграфов существующих пяти модулей можно удалить, чтобы выделить время на изучение шестого модуля.

Возможно, при этом самым сложным моментом будет являться следующее. Базовым языком для изучения и во многих случаях практического программирования алгоритмов машинного обучения является язык Python. При этом данный курс [2] построен на изучении и использовании языка Java. Язык Python удобен наличием разнообразных библиотек для реализации машинного обучения. Но как показывает практика [4], для освоения основ классического машинного обучения на языке Python достаточно двух библиотек: NumPy и Pandas. Поэтому одним из решений данной проблемы может быть использование библиотек для языка Java, предоставляющих возможности библиотек NumPy и Pandas.

Рассмотрим два аналога NumPy и Pandas для языка Java. В этом качестве выберем, с одной стороны, фреймворк Joinery [5], с другой – Apache Spark [6].

Фреймворк Joinery представляется более простым в использовании по сравнению с Apache Spark в первую очередь из-за своей ограниченности. Например, Apache Spark ори-

ентирован на кластерную обработку данных, что является излишним для мобильного приложения. Но Joinery требует использования фреймворка для автоматизации сборки проектов Apache Maven, что требует некоторой модификации настроек проекта и в IntelliJ IDEA, и в Android Studio, поскольку они по умолчанию используют систему автоматической сборки Gradle. Представляется, что освоение внесения таких изменений в настройки проекта [7] вполне по силам учащимся. После этого работа с данными на языке Java выглядит практически так же, как на языке Python с использованием Pandas. Например, загрузка и вывод данных могут выглядеть следующим образом:

```
DataFrame df = DataFrame.readCsv(MainClass.class.  
getResourceAsStream(«villagers.csv»));  
System.out.println(df);
```

К сожалению, документация по Joinery весьма лаконична [5], и даже наличие репозитория на GitHub [8] не купирует этого недостатка.

Apache Spark – это фреймворк распределенной обработки данных, который состоит из нескольких компонентов, в число которых входят и библиотеки машинного обучения. Это профессиональный фреймворк, ориентированный на распределенную обработку данных на вычислительных кластерах. Но Spark можно запустить в локальном режиме без кластера, к тому же на Java Virtual Machine (JVM). Поэтому для запуска заданий и разработки приложений на компьютере достаточно установленного JDK, который всегда установлен при разработке и выполнении Java-программ. Apache Spark хорошо документирован [9] и имеет поддержку на GitHub [10]. При этом простые методы машинного обучения, например, логистическая регрессия, на языке Java [11] выглядят вполне приемлемо

для понимания учащимися, освоившими первую половину курса «Мобильная разработка на Java»:

```
StructType schema = new StructType(new StructField[] {
    new StructField(«label», DataTypes.DoubleType, false,
        Metadata.empty()),
    new StructField(«features», new VectorUDT(), false,
        Metadata.empty()),});
DataFrame df = jdbc.createDataFrame(data, schema);
// Set parameters for the algorithm.
LogisticRegression lr = new LogisticRegression().
setMaxIter(10);
// Fit the model to the data.
LogisticRegressionModel model = lr.fit(df);
// Inspect the model
Vector weights = model.weights();
// show the results.
model.transform(df).show();
```

Ввиду того, что курс [2] очень насыщенный и выделить в нем много часов для шестого модуля не представляется возможным, необходимо будет ограничиться только самыми простыми методами классического машинного обучения, например, только линейной регрессией и логистической регрессией [4]. При этом начинаться шестой модуль должен с освоения основных методов Joinery или Spark (в зависимости от того, какой из этих фреймворков преподаватель выберет), аналогичных методам NumPy и Pandas, используемым при программировании этих регрессий на Python в курсе «Samsung Innovation Campus Bootcamp: Классическое машинное обучение» [4].

Выделить часы под шестой модуль можно, например, путем удаления всех дополнительных тем, которые по правилам поведения курса могут быть включены в основную

программу обучения лишь по усмотрению преподавателя (эти темы в курсе «Мобильная разработка на Java» выделены значком «*»). Более тщательный подход к выделению часов под шестой модуль может состоять в углубленном пересмотре всего имеющегося на данный момент содержания курса «Мобильная разработка на Java».

Библиографический список

1. Социальный проект «IT-школа Samsung». URL: <https://myitschool.ru/> (дата обращения: 11.11.2022).
2. Учебный курс «Мобильная разработка на Java». URL <https://myitschool.ru/edu/course/view.php?id=6> (дата обращения: 11.11.2022).
3. Компания JetBrains. URL: <https://www.jetbrains.com/> (дата обращения: 11.11.2022).
4. Samsung Innovation Campus Bootcamp: Классическое машинное обучение. URL: <https://myitschool.ru/edu/course/view.php?id=28> (дата обращения: 11.11.2022).
5. Joinery – Data frames for Java. URL: <https://joinery.sh/v1.10/api/reference/joinery/DataFrame.html> (дата обращения: 11.11.2022).
6. Apache Spark. URL: <https://spark.apache.org/>, свободный (дата обращения: 11.11.2022).
7. Ищем аналоги для pandas в Java. URL: <https://vc.ru/newtechaudit/305024-ishchem-analogi-dlya-pandas-v-java> (дата обращения: 11.11.2022).
8. Репозиторий Joinery на GitHub. URL: <https://github.com/cardillo/joinery> (дата обращения: 11.11.2022).
9. Apache Spark. URL: <https://spark.apache.org/> (дата обращения: 11.11.2022).
10. Репозиторий Apache Spark. URL: <https://github.com/apache/spark>, свободный (дата обращения: 11.11.2022).
11. Apache Spark examples. URL: <https://spark.apache.org/examples.html> (дата обращения: 11.11.2022).

РОЛЬ АНАЛИЗА И СИНТЕЗА В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КЛАССОВ

Е.Е. Титова

Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: et28941@gmail.com

***Аннотация.** В статье представлены и обоснованы роль и актуальность применения при профильной подготовке по математике обучающихся специализированных инженерно-технологических классов таких методов научного познания, как анализ и синтез. Показана перспективность их использования в контексте будущей профессиональной деятельности. Приведены примеры их использования в процессе решения проектных задач. Описаны методические особенности различного рода задач, используемых для развития логического мышления школьников.*

Ключевые слова: инженерно-технологические классы, обучение математике, логическое мышление, аналитические умения, способность к логическому синтезу.

Для Красноярского края особое значение всегда имели специалисты инженерно-технологического профиля подготовки. В определенное время в регионе образовался дефицит в компетентных специалистах, востребованных на стратегически важных предприятиях. Одним из решений проблемы восполнения кадрового состава таких специалистов стали предпрофессиональная подготовка и профориентационная работа со школьниками, ориентированными на поступление в вузы на инженерно-технологические специальности. В связи с этим в крае были образованы специализированные классы инженерно-технологической направленности обучения.

Инженерное профильное обучение – это модель обучения в профильном классе, предполагающая, кроме изучения математики, физики, информатики на углубленном уровне,

организацию занятий компьютерным черчением, программированием в среде SCRATCH, 3D-моделированием в программе Sketch Up, коллоидную химию и основы нанотехнологий, а также альтернативную электроэнергию и другие специальные дисциплины, соответствующие потребностям и возможностям школьников [1]. Кроме того, эта модель обучения предполагает создание условий для осуществления первых профессиональных проб, а именно возможность попробовать себя в роли инженеров и уже на ранней стадии (еще в школе) определиться со своей будущей профессией. Для школьников, выбравших данный профиль обучения, важно повышать свой уровень предметных знаний, а также решать прикладные инженерные задачи. Они должны не просто владеть обширными знаниями, а находить правильный рациональный способ решения задач. В связи с этим значение при обучении таких школьников приобретают методы научного познания, среди которых особая роль принадлежит анализу и синтезу.

Анализ и синтез представляют собой мыслительные процессы, которые функционируют в тесной взаимосвязи и являются двумя взаимообратными сторонами единого акта познания. Поэтому они всегда используются совместно. Анализ – это прием мышления, разлагающий изучаемый объект на составные части, стороны, тенденции развития и способы функционирования с целью их относительно самостоятельного изучения (рис.). Он составляет лишь первоначальный этап процесса познания. Говорят, что тот, кто умеет анализировать, умеет мыслить [4]. Синтез – логический прием, метод познания, соединяющий в целое отдельные элементы. В логике слово «синтез» обозначает акт ума, противоположный анализу. Но друг с другом они тесно связаны. В геометрии аналитическими называют такие доказательства теорем, которые ведутся путем алгебраического вычисления в противоположность решению путем построения, которое называют синтетическим [4].



Рис. Содержательная схема анализа и синтеза

Такие приемы мышления, как анализ и синтез, формируют у обучающихся инженерно-технологического профиля обучения умение решать задачи нового типа и разного уровня, развивают логическое и творческое мышление, способствуют нахождению более рациональных решений тех или иных задач, помогают лаконично и корректно выстраивать аргументацию. С другой стороны, деятельность специалистов инженерно-технологического профиля имеет двойственный характер: заключается в умении проводить анализ и синтез, принимать на основе этого решение, а также имеет ярко выраженный проектный характер. Поэтому при организации профильного обучения в рассматриваемых классах для развития анализа и синтеза необходимо организовывать проектную деятельность.

Наибольший потенциал в этом направлении при обучении математике в урочное время имеют проектные задачи. Во-первых, их решение предполагает проведение аналитико-синтетических рассуждений. Во-вторых, позволяет решать квазипрофессиональные задачи. В-третьих, их содержание имеет интегративный характер, требует знаний и умений из нескольких предметных областей.

Приведем пример одной из таких задач по теме «Движение плоскости», которая имеет олимпиадный характер. Для ее решения организуется работа по формулировке гипотезы и проведению компьютерного эксперимента с использованием программы GeoGebra.

Задача 1. Пираты Карибского моря. В 1785 г. на маленьком острове в Карибском море пираты закопали клад. Для того чтобы впоследствии его найти, они в качестве ориентиров выбрали две высокие горы и одинокую пальму. Затем записка с описанием поиска клада попала к исследователям. Текст записки гласил: «От пальмы идите к Соколиной горе и считайте шаги. Затем поверните под прямым углом направо, сделайте такое же количество шагов и воткните в землю палку. Вернитесь к пальме и идите к Орлиной горе, считая шаги. Поверните под прямым углом налево и сделайте такое же количество шагов. Воткните в землю другую палку. В этом случае клад будет точно посередине между двумя палками». Исследователи нашли обе горы, пальмы на месте уже не было. Но это их не остановило. Как они смогли найти клад? [3]

В результате эксперимента школьники сформулируют предположение, что положение точки не зависит от положения объектов. Останется только доказать его синтетическим путем. По завершении работы с данной задачей в ходе мозгового штурма можно определить, как анализ и синтез помогли при ее решении, выяснить, существуют ли ограничения на выбор положения указанных в задаче объектов для того, чтобы задача имела решение. Существуют ли еще задачи с неподвижными точками? Как они составляются?

Приведем еще один пример проектной задачи по теме геометрическое место точек.

Задача 2. На территории Красноярского края располагается несколько заповедников. В одном из них есть Круглое озеро, на котором расположен маяк. Катер береговой охраны патрулирует озеро. 1. Найдите траекторию его движения, если расстояние от катера до берега и от катера до маяка все время одинаковое. 2. Выясните, как меняется траектория в зависимости от расположения маяка [2].

При решении данной задачи необходимо применить метод математического моделирования, который невозможно реализовать без применения анализа и синтеза. Отметим,

что в результате аналитических действий на этапе формализации необходимо четко зафиксировать математическую задачу – нахождение геометрического места точек окружностей, которые проходят через данную точку и касаются данной окружности. Далее школьникам предстоит исследование, в ходе которого они определяют искомое геометрическое место точек – эллипс. Затем необходимо будет провести аналитическое доказательство.

Развитие умений применять анализ и синтез в школе осуществляется поэтапно: от частичного к комплексному, затем к системному. На ступенях предпрофильной и профильной подготовки в школе обучающиеся уже должны уметь комплексно проводить анализ и синтез. Анализировать не только отдельные части или свойства объектов, а в их взаимосвязи. Заметим, что проектные задачи как раз на это ориентированы и позволяют детям перейти на следующий их уровень – системное применение.

В заключение отметим, что аналитическая и синтетическая деятельность обучающихся инженерно-технологических классов должна развиваться в соответствии с возрастными особенностями и потребностями и не нарушать порядок овладения уровнями и формами познания. Необходимо соблюдать переход от наглядно-действенного к абстрактному уровню; от анализа и синтеза отдельного объекта к анализу и синтезу связей и отношений между различными объектами.

Библиографический список

1. ДетИнформ. URL: <https://clck.ru/32faQv> (дата обращения: 09.11.2022).
2. Студенческий научный форум – 2014. URL: <https://clck.ru/32faim> (дата обращения: 10.11.2022).
3. Павлова М.А. Экспериментальная математика: учебное пособие. URL: <https://clck.ru/32faka> (дата обращения: 10.11.2022).
4. Лабораторная работа 6 «Моделирование в среде Geogebra». URL: <https://clck.ru/32fb2n> (дата обращения: 10.11.2022).

Секция 2.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ В НАПРАВЛЕНИИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 379.822

ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

А.Е. Астахова

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: bgc21astakhovaae@kspu.ru

***Аннотация.** В работе актуализируются основные проблемы кадровой нехватки педагогов в российских школах. Обосновывается место технопарков универсальных педагогических компетенций в системе образования Российской Федерации. Раскрывается роль технопарков универсальных педагогических компетенций в профориентационной деятельности педагогических вузов. Публикация содержит разработку профориентационного мероприятия «Техноквест-2022», которое реализуется на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева.*

Ключевые слова: национальный проект «Образование», Технопарк универсальных педагогических компетенций, профориентационная работа, педагогическое образование, методика организации квеста.

Согласно данным статистики, опубликованным в 2020 г., в рамках проекта «Мониторинг экономики образования», реализуемого в соответствии с тематическим планом научно-исследовательских работ и работ научно-методического обеспечения, в России численность обучающихся в расчете на

одного учителя в основной школе значительно ниже среднего – 10,4 учеников против реальных 13, что влечет за собой серьезный кадровый дефицит и повышенную нагрузку на педагогический состав. По данным исследования Общероссийского народного фронта, более половины учителей сообщили о нехватке в своих школах педагогов-предметников.

Еще одной важной проблемой в сфере образования является «старение» педагогического корпуса. Согласно статистике, свыше четверти педагогов школ старше 55 лет, что вызывает усиление кадрового дефицита и влияет на квалификационные характеристики. Проблема «старения» педагогического состава влияет на образ учителя в головах учеников, следовательно и на престижность самой профессии педагога. Необходима трансформация образа из «авторитарного, консервативного, использующего только мел и доску педагога» в «современного, методически и технически подкованного учителя, готового к вызовам меняющегося общества».

Для реализации этой цели распоряжением Правительства Российской Федерации в 2021 г. Министерству просвещения было поручено создание современной интерактивной образовательной среды в целях обеспечения подготовки педагогических кадров с компетенциями опережающей профессиональной подготовки. Данные инновационные площадки были открыты в 33 педагогических вузах страны в рамках реализации федерального проекта «Учитель будущего поколения России» национального проекта «Образование» и получили название «Технопарк универсальных педагогических компетенций».

Технопарк универсальных педагогических компетенций (далее – Технопарк УПК) – современное технологическое образовательное пространство для педагогического проектирования и совместной работы студентов, которое позволяет приобретать опыт междисциплинарного конструирования. Кроме того, Технопарк УПК – это центр научно-методического

сопровождения педагогических работников и открытое пространство для школьников, где они могут получить информацию о профессиях будущего, а также раскрыть для себя педагогическое образование с новой стороны.

Проведение профориентационных мероприятий на базе Технопарка УПК позволит привлечь в педагогические вузы абитуриентов, которые настроены на реализацию деятельностного подхода в образовании и на исследовательскую и проектную работу.

В Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева на базе Технопарка УПК реализуется профориентационное мероприятие со школьниками «Техноквест-2022».

Формат квеста является игровой педагогической технологией, которая включает в себя группу емких проблемных, ситуационных заданий, при прохождении которых у обучающегося складывается общая картина происходящего. В контексте «Техноквеста-2022» обучающемуся предоставляется возможность познакомиться с современным, технологически насыщенным образовательным пространством университета и оценить возможности каждой лаборатории.

Квест рассчитан на обучающихся 10–11 классов, форма участия – командная, не более 8 команд по 5–7 человек в каждой. К участию в мероприятии могут приглашаться обучающиеся из разных образовательных учреждений. Общая продолжительность квеста 2–2,5 часа.

Организационный этап включает в себя: регистрацию, жеребьевку с делением на команды, выдачу маршрутных листов, представление команд друг другу.

Основное задание: согласно маршрутному листу командам необходимо пройти 8 станций квеста, тематика которых соответствует ключевым направлениям деятельности Технопарка универсальных педагогических компетенций КГПУ им. В. П. Астафьева.

Первая станция на базе лаборатории генетики и биотехнологии направлена на приобретение опыта разработки и проведения занятий по современной биологии, направленных на формирование естественно-научной грамотности обучающихся; реализацию междисциплинарных образовательных проектов по молекулярной биологии; развитие умений и навыков работы с оборудованием современной школьной лаборатории генетики. Здесь участников ждет знакомство с программно-аппаратным комплексом «Пирогов» для изучения топографии и анатомии человека; наборами для проведения лабораторных работ по генетике, содержащими прибор для электрофореза ДНК, медицинский микроскоп с цифровой камерой, а также учебные модели ДНК, митоза и мейоза.

Задания второй станции в лаборатории тестологии и педагогических измерений связаны с содействием в развитии представлений в области измерения и оценивания уровня сформированности образовательных достижений обучающихся. Здесь команды смогут примерить на себя роль учителя. Им представится возможность оценить задания по предложенным критериям при помощи интерактивной панели, системы интерактивного голосования и программы для статистической обработки экспериментальных данных.

На площадке лаборатории педагогического дизайна и виртуальной реальности организована третья станция, где задания связаны с педагогическим дизайном современных цифровых средств обучения, который включает в себя их педагогическое проектирование и методическое описание, разработку с использованием конструкторов и специализированных программных средств, опытно-экспериментальную работу по оценке их эффективности и результативности. Участникам представится возможность выполнить задания при помощи использования VR-систем, проверить свой уровень дидактической подготовки и сфор-

мированности основных навыков работы с современными цифровыми средствами обучения.

Четвертая станция размещена в лаборатории робототехники и программирования и направлена на разработку инновационных и учебных робототехнических проектов, нацеленных на формирование и развитие у студентов и школьников навыков программирования, обеспечение условий приобретения опыта коллаборации в межпредметных и разновозрастных группах. В данной лаборатории участникам предстоит примерить на себя роль программиста, проверить уровень знаний языка программирования.

Пятая станция находится в лаборатории практической астрономии. Целью лаборатории является содействие формированию у обучающихся представлений о современной астрономической картине мира как части естественнонаучной картины мира и умений их использовать в образовательной деятельности. Участникам квеста предстоит проверить свои знания карты звездного неба.

На шестой станции, которая организована в лаборатории нейрокогнитивных технологий и образовательной платформы «Мегакласс», участникам представится возможность испытать себя на детекторе лжи. При помощи оборудования входят сенсоры и датчики, позволяющие считывать различные биосигналы человека, и устройства, способные обрабатывать и трансформировать полученные данные в информацию для дальнейшей интерпретации и использования.

Седьмая станция находится в лаборатории культуры здоровья и физиологии. Основная цель создания лаборатории – повышение качества подготовки обучающихся КГПУ им. В.П. Астафьева в области культуры здоровья и физиологии человека, организация научно-исследовательской деятельности обучающихся разных уровней образования, преподавателей и педагогов. При помощи учебно-

демонстрационных комплексов изучения физиологии человека ViTronics Lab участникам предстоит проверить командный уровень тревожности, а также оценить уровень силы и выносливости у своей возрастной группы.

Восьмая и заключительная станция размещена в лаборатории фундаментальной физики и альтернативных видов энергии. Основное научно-практическое содержание деятельности лаборатории – сфера естественных и технических наук, современных инженерно-физических технологий. Лаборатория оснащена специализированным оборудованием и учебно-методическим обеспечением для проведения лабораторных практикумов естественно-научного и физико-технического содержания, позволяющих знакомить команды с актуальными направлениями развития современной науки и технологий.

Финальное задание проводится одновременно со всеми командами – решить тематический кроссворд «Наука и Технологии», тематика слов в кроссворде соответствует деятельности лабораторий. Итоговая оценка формируется из суммы набранных баллов по каждой станции с максимальным значением – 80. Тематический кроссворд оценивается по количеству правильно угаданных слов максимально в 8 баллов. Команды, занявшие 1–3 места, награждаются дипломами.

Подготовка и проведение профориентации на базе Технопарков УПК открывают перспективу совместной работы школы и университета не только в рамках учебного взаимодействия, но и во внеучебной деятельности. В процессе постоянного сотрудничества педагогическим вузам будет проще составить портрет будущего абитуриента, у школьников появляется возможность поработать на современном оборудовании, познакомиться с преподавателями, лучше узнать структуру вуза и его возможности. Будущие выпускники поймут, что педагогическое образование – это одно из передовых направлений современного общества.

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ У УЧАЩИХСЯ К ВЫБОРУ ИНЖЕНЕРНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОФЕССИЙ

Н.А. Долгая,

кандидат педагогических наук, доцент
Дагестанский государственный педагогический университет,
г. Махачкала;
e-mail: bars19832006@rambler.ru

***Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме – формированию мотивации у учащихся к выбору инженерных и технических профессий. В настоящее время в России наблюдается нехватка инженерно-технических специалистов. Основной причиной такого дефицита является отсутствие у учащихся интереса к данным специальностям. Перед современной школой стоит много задач, одна из которых – организация результативной работы по профориентации, направленной на самоопределение школьников в мире профессий. Рассмотрены основные этапы профориентационной работы по мотивации школьников в выборе профессий инженерно-технической направленности, предлагаются рекомендации педагогам по ее формированию.*

***Ключевые слова:** профориентация, ученики, инженер, просвещение, консультация.*

В последние десятилетия в России наблюдается снижение интереса к профессиям, связанным с инженерно-технической деятельностью. В связи с этим в ряде регионов наблюдается дефицит профессиональных кадров. Основной причиной нехватки специалистов в данной области является низкая мотивация у обучающихся к получению инженерно-технических специальностей. В свою очередь, государство заинтересовано в высококвалифицированных кадрах с инженерно-технической подготовкой. Такой интерес вызван тем, что предприятиям необходимы

специалисты, которые бы владели знаниями технологий и могли работать с автоматизированным и цифровым оборудованием. Так, в одном из посланий Федеральному Собранию Президент Российской Федерации В.В. Путин указал на то, что инженерное образование нужно вывести на мировой уровень и максимально усилить технологическую подготовку выпускников.

Выбор профессии начинается в школе, поэтому очень важно, чтобы в образовательном учреждении активно велась работа по профессиональному самоопределению будущих выпускников, в том числе и по выбору профессий, связанных с инженерно-технической деятельностью. Именно школьное образование должно обеспечить каждому выпускнику владение допрофессиональными компетенциями в инженерно-технологической сфере, необходимыми для жизни в современном российском обществе, экономика которого ориентирована на инновационное развитие.

Однако в общеобразовательных школах, как правило, недостаточно мероприятий, направленных на формирование мотивации у обучающихся по выбору инженерных и технических профессий. Основная деятельность по этому направлению осуществляется на уроках геометрии, физики, черчения, которые являются основой возникновения интереса к профессиям данного направления. К сожалению, как показывает практика, этой деятельности не всегда бывает достаточно. Поэтому школе необходимо предпринимать дополнительные меры по развитию мотивации у обучающихся к повышению престижа данных профессий.

С целью формирования у старшеклассников осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям в школах необходимо проводить различные профориентационные мероприятия, направленные на развитие мотивации к выбору рабочих профессий технического профиля. Основными этапами формирования

интереса к профессиям инженерно-технического профиля являются следующие.

1. Профессиональное просвещение. На данном этапе обучающимся необходимо сообщить как можно больше информации об инженерных и технических профессиях, их значимости для общества, дефиците кадров в данной сфере, условиях и оплате труда. Следует отметить, что во многих школах не в полной мере дается информация об этих профессиях. В своем выступлении специалисту, осуществляющему профессиональное просвещение, следует уделить особое внимание специальностям, которые приобретают популярность в последние годы. К таким профессиям можно отнести: робототехник, инженер по 3D-печати, онтоинженер, наноинженер и др. Само название этих специальностей привлекает внимание и вызывает интерес у обучающихся школы. Следует также проинформировать старшеклассников о высокооплачиваемых и престижных профессиях данного направления, поскольку информация является существенной для современной молодежи. Желательно привлекать работников из этой области и педагогов вуза для популяризации профессий инженерно-технического направления. Прежде всего такая необходимость определена тем, что эти специалисты заинтересованы в продвижении определенных профессий и владеют информацией в данной области.

2. Профессиональная диагностика. На данном этапе необходимо изучить и оценить предрасположенность обучающихся к той или иной профессии. Для этого используются различные методики, позволяющие определить уровень развития интереса к инженерно-технической деятельности. Для диагностики можно использовать следующие методики: методика «Профиль»; «Карта интересов» А. Голомштока и Г. Рязпкиной; «Методика выявления интересов» И.П. Шахова; методика для педагогов «Познава-

тельные интересы школьника» (Н.В. Волков). Данные методики активно используются в отечественной педагогике и психологии и позволяют оценить степень развития интереса к профессии и инженерно-технической деятельности. При осуществлении профессиональной диагностики психологу нужно прежде всего определить, каким мотивом руководствуется старшеклассник при выборе профессии, что для него важно. Так, к широким мотивам в выборе профессии относится желание обучающегося получить знания, чтобы быть полезным обществу и государству. К узким мотивам относится желание личного благополучия диагностируемого (престижная профессия, одобрение со стороны окружающих и т. д.). Также выделяют мотивы социального сотрудничества, которые предполагают выбор профессии, через которую ученик стремится осознавать, анализировать способы, формы своего сотрудничества и взаимоотношений с учителем и одноклассниками.

3. Профессиональное консультирование. На этом этапе специалисту в сфере инженерно-технической деятельности совместно с психологом необходимо провести для желающих консультацию, позволяющую ответить на интересующие их вопросы, касаемые той профессии, которую они для себя предварительно выбрали. На этом этапе важно, чтобы человек, который проводит консультирование, был не просто хорошим специалистом-теоретиком, но и практиком, который знает специфические особенности профессии.

Формирование мотивации у обучающихся к сознательному выбору профессии без преувеличения можно назвать одной из центральных проблем современной школы. Для ее решения руководству и учителям образовательного учреждения необходимо активировать профориентационную работу с обучающимися. Для развития интереса к инженерным и техническим профессиям у учащихся желательнее включить

в учебный план занятия проектного характера с использованием новейших компьютерных технологий. Такие проекты позволяют ребенку погрузиться в творческий процесс и в полной мере реализовать свой потенциал. Учителям по алгебре, геометрии, информатике необходимо постоянно обновлять учебный материал, работать над его разнообразием, открывать ученикам новые стороны в известных объектах, показывать новое и неожиданное в привычном и обыденном.

Особого внимания заслуживает внеучебная деятельность обучающихся, которая может быть реализована через кружки по интересам. На таких занятиях дети под руководством учителей могут заниматься исследовательской работой, проводить различные мероприятия по интересующим их темам, заниматься подготовкой к конкурсам и олимпиадам и др. Наиболее эффективной деятельностью по развитию мотивации могут стать организация и проведение экскурсий на предприятия, где работают специалисты инженерно-технического профиля.

Следует отметить, что для эффективной профориентационной работы, направленной на формирование положительной мотивации у обучающихся, прежде всего необходим педагог, который владел бы новейшей информацией о современных профессиях в области инженерно-технической деятельности, умел пользоваться инновационными технологиями в области инженерного образования, применять различные формы и методы мотивации.

Библиографический список

1. Послание Президента Федеральному Собранию. 2014. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/47173>
2. Чемяков В.Н., Крылов Д.А. STEM – новый подход к инженерному образованию // Вестник Марийского государственного университета. 2015. № 5 (20). С. 59–64.

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРИМЕРЕ МЕРОПРИЯТИЙ МОЛОДЕЖНОГО КЛУБА РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Д.А. Дорина, Л.А. Дорофеева

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: dasha_zinichina@mail.ru

Аннотация. В статье представлен ряд мероприятий молодежного клуба Российского географического общества. Именно благодаря мероприятиям обучающиеся знакомятся с направлениями, в которых можно выбрать будущую профессию, набраться опыта. В статье представлены мероприятия не только городского, регионального значения, но и всероссийского и международного уровней.

Ключевые слова: профессиональная ориентация, школьники, молодежный клуб РГО, мероприятия, Русское географическое общество.

Содержание естественно-научной направленности в образовании включает в себя формирование научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

Осваивая содержание общеобразовательных программ естественно-научной направленности, обучающиеся овладевают такими методами познания окружающего мира, как наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование, опыт, что позволяет создать естественную среду для развития надпрофессиональных компетенций [4].

В современной образовательной организации можно открывать и проводить работу любого кружка по выбору обуча-

ющегося. Рассмотрим на примере организацию «Молодежный клуб Русского географического общества» (далее – МК РГО). Данное объединение можно открыть в любой образовательной организации: школе, организации дополнительного образования, колледже или высшем учебном заведении.

МК РГО призван объединить молодежь (от 14 до 35 лет) вокруг идей и ценностей Русского географического общества, которые заключены в осознании принадлежности к своей Родине, основанном на знании географии, истории, традиций и культуры [3].

Молодежные клубы Русского географического общества включают шесть направлений работы с участниками (рис. 1).

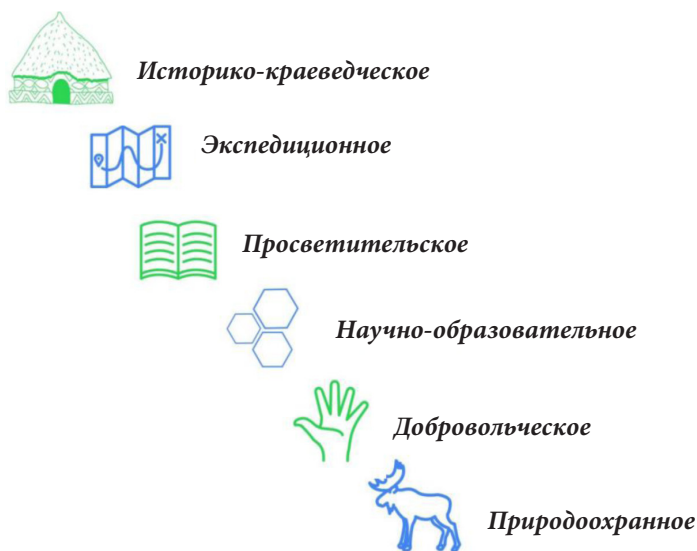


Рис. 1. Направления работы в молодежном клубе РГО

Все направления можно реализовывать на базе образовательного учреждения. Естественно-научную деятельность обучающихся можно развивать в просветительском, научно-образовательном, а также природоохранном направлениях.

У молодежных клубов РГО открылось новое направление – «Окружающий мир РГО», участниками которого могут стать обучающиеся из любой точки мира. Суть программы состоит в том, чтобы упростить, ускорить и повысить качество сбора и анализа данных по фенологии, т. е. информации о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, которые определяют эти сроки. Обучающиеся становятся фенологами и наблюдают за объектами живой и неживой природы, фиксируя свои заметки в приложении при помощи фотографий [1].

Обучающиеся могут участвовать в экологических праздниках, развивая интерес к экологии. Например, региональное отделение РГО Красноярского края ежегодно проводит совместно с компанией «РУСАЛ» масштабный экологический субботник «День Енисея». На массовом экологическом празднике собирают команду и проводят уборку береговой территории для сохранения чистоты реки (рис. 2).



Рис. 2. Точка сбора бытовых отходов на субботнике «День Енисея 2022»

Одним из главных просветительских мероприятий считается «Географический диктант», который ежегодно проводится отделениями РГО. В 2022 г. прошел VIII Географи-

ческий диктант. Впервые Географический диктант состоялся в 2015 г. по инициативе председателя попечительского совета Русского географического общества Владимира Путина. За семь лет диктант охватил все континенты и проводился даже на Международной космической станции, в Арктике и Антарктиде. В нем приняли участие более 2,4 млн человек. Самому маленькому участнику географического диктанта было два года [2].

На базе Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева на протяжении 6 лет проводится Географический диктант. Ежегодно участниками диктанта становятся школьники Красноярска. Помимо участия в просветительской акции, обучающиеся школ города посещают факультет биологии, географии и химии, учебно-исследовательскую лабораторию геологии и геоморфологии, а также научно-исследовательскую лабораторию экологии и зоогеографии Сибири и Центральной Азии. На базе лабораторий для обучающихся и гостей акции проводятся экскурсии (рис. 3; 4).



Рис. 3. Экскурсия в научно-исследовательскую лабораторию экологии и зоогеографии Сибири и Центральной Азии в рамках VIII Географического диктанта



Рис. 4. Экскурсия в учебно-исследовательскую лабораторию геологии и геоморфологии в рамках VIII Географического диктанта

Для членов молодежных клубов РГО проводятся тематические съезды регионального и всероссийского масштаба, на которых читаются лекции и проходят мастер-классы ведущих специалистов в области географии, биологии, истории. Школьники могут принять участие в профильных сменах РГО в МДЦ «Артек», ВДЦ «Орленок», ВДЦ «Смена», ВДЦ «Океан». Эти профильные смены насыщены не только теоретическими знаниями, но и походами и экскурсиями. Кроме этого, для повышения интереса к изучению своей страны МК РГО регулярно проводят тематические викторины для всех желающих. Такие викторины и чемпионат по скоростной сборке спилс-карт Российской Федерации можно проводить как внеучебные мероприятия в школе.

В рамках работы молодежного клуба обучающиеся изучают основы естественно-научной направленности, находят подходящие профессии по выбору и реализуют себя в жизни благодаря полученным знаниям.

Библиографический список

1. Все, что вы хотели знать о молодежных клубах РГО, но боялись спросить. URL: <https://goodsurfing.org/blog/article?id=109> (дата обращения: 07.11.2022).
2. География объединяет: напишем диктант РГО вместе. URL: <https://dictant.rgo.ru/news/geografiya-obedinyayet-napishem-diktant-rgo-vmeste> (дата обращения: 07.11.2022).
3. Молодежный клуб РГО. URL: <https://mk.rgo.ru/page/onas> (дата обращения: 07.11.2022).
4. Семенова Е.А., Левашова Е.Н., Сундеева И.Н. Современная профориентационная работа в системе дополнительного образования детей естественно-научной направленности. Липецк: Позитив Л, 2020. 100 с.

УДК 377.031

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ В ПРОФОРИЕНТАЦИИ

М.Л. Кустова

СибГУ им. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск;
e-mail: kustovaml89@yandex.ru

Аннотация. География – уникальная область знаний, связанная с естественно-научной средой. Она тесно взаимодействует с различными сегментами и отраслями: от экономики и демографии до экологии, метеорологии, земельных отношений, статистики и политики. Большинству выпускников после получения профессии предстоит трудиться в Красноярском крае, поэтому содержание профориентационной информации должно в большей мере определяться состоянием рынка труда в нашем регионе. Знания в области географии дают возможность расширить свой кругозор и уверенно чувствовать себя в современном обществе.

Ключевые слова: Енисейская Арктика, Северный воздушный мост, Ванкор, образовательный туризм, беспилотная авиация.

Основным видом деятельности человека является профессия, для выполнения которой нужна определенная подготовка. Успешность часто зависит от верно выбранного

направления профессионального развития и пути достижения поставленных целей. Одним из основных мотивов профессионального выбора выпускников школы является социальный престиж профессии, т. е. оценка значения, полезности этой профессии со стороны средств массовой информации, родителей, сверстников, всей окружающей подростков социальной среды. Важнейшим фактором, учитываемым при выборе профессии, должна быть востребованность на рынке труда, в том числе в своем регионе.

Современная естественно-научная картина мира связывается в нашем представлении с достижениями таких наук, как физика, химия, биология. А что же география? Великие географические открытия уже сделаны. Что нового можно узнать с помощью географии сегодня? Оказывается, многое. География тесно взаимодействует с различными сегментами и отраслями: от экономики и демографии до экологии, метеорологии, земельных отношений, статистики и политики. Человек вмешивается в ход природных процессов, поэтому необходимо помнить, что непродуманное изменение одного компонента непременно скажется на других. Деятельность современного человека существенно изменила природную среду на нашей планете в целом и в крае в частности. Одним из важнейших задач географического образования является ориентация обучающихся на профессии, связанные с географией. Внутри географии сегодня существуют дочерние науки: гидрология, климатология, лимнология, гляциология и многие другие. Чтобы стать профессионалом в этих сферах, прежде всего надо знать географию. В современном мире перед человечеством ставятся условия, при которых необходимо обладать достаточной эрудицией, определенными навыками и знаниями в различных областях.

СибГУ им. М.Ф. Решетнева с 2018 по 2021 год принимал участие в проекте «Некоммерческая междисциплинарная научно-образовательная платформа «Енисейская Арктика» на средства гранта Президента Российской Федерации на

развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов. Чтобы участвовать в этом проекте, студенты должны обладать определенными географическими и экологическими знаниями. В мае 2020 г. студент 1-го курса аэрокосмического колледжа принял участие во Всероссийской НПК студентов профессиональных образовательных организаций и школьников общеобразовательных школ России «Пути науки 2020». Статья «Проблемы и перспективы развития Красноярского Севера» опубликована с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества в сборнике конференции.

Особую значимость имеют научные исследования Арктики, положенные в основу арктической политики Российской Федерации [5]. С Арктикой связаны долгосрочные интересы многих стран мира. Огромные природные богатства, потенциальные запасы углеводородов, а также транзитные возможности Северного морского пути делают контроль над Арктикой геополитическим приоритетом для многих стран мира. Это обосновано не только необходимостью сбора данных для подтверждения арктических границ, но и с вопросами, связанными с изменением климата, возрастающим значением судоходства по Северному морскому пути, разработкой новых технологий, позволяющих работать в суровых арктических условиях.

Также существует проект «Северный воздушный мост»: кросс-полярные авиационные трассы, пролегающие над территорией Северного Ледовитого океана и соединяющие Северную Америку со странами Восточной и Юго-Восточной Азии через воздушное пространство России. Полеты через Арктику имеют свою специфику. Перелеты через Северный полюс отличаются от обычных отсутствием ветра, возможными ошибками систем спутниковой навигации, высоким уровнем радиации и перерывами в радиосвязи и требуют высокой профессиональной подготовки летного состава [3]. Специалисты Железногорско-

го ОАО «Информационные спутниковые системы» имени Решетнева уже разработали несколько вариантов многоканальной космической системы «Арктика», которая сможет решить сразу несколько задач: метеорологическое и гидрометеорологическое прогнозирование, связь для потребителей, радио- и телевидение, оборона и управление воздушным транспортом [2].

Одним из самых динамично развивающихся направлений в авиации на сегодняшний день является беспилотная авиация, которую можно использовать в таких секторах экономики, как производственный, геофизический и экологический мониторинг. Сложные географические и метеорологические условия Арктики предъявляют особые требования к авиационной технике. В преддверии будущего наращивания авиационной группировки в Арктике ведется восстановление северных аэродромов России [1].

Крупнейшими работодателями Красноярского края являются предприятия, чьи территории частично или полностью находятся в пределах Крайнего Севера. Например: Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель», ООО «РН-Ванкор», АО «Полюс-Красноярск», ОАО «Енисейское речное пароходство» и другие.

На основе разнообразной информации с учетом специфики нашего университета в целом и колледжа в частности выдвигаются новые требования к технологиям в области образования. Ни один предмет не может сравниться с географией по охвату жизненных сфер. Начиная с начального, каждый курс географии можно рассматривать в качестве носителя информации о видах труда и профессиях. Преподавая физическую и экономическую географию, мы знакомим обучающихся с разнообразием богатства природы, его размещением, ролью для производства, значением важнейших отраслей производственной и непроизводственной сферы в жизни населения. Попутно мы даем информацию о современных профессиях, формах организации труда, объясняя, что человек

является как основным потребителем, так и основным производителем всех материальных благ.

Из многообразия образовательных технологий мы выбрали метод кейсов. Он мотивирует познавательную деятельность студента в нескольких областях, позволяет самостоятельно организовать процесс освоения материала. Данный метод может быть успешно реализован через дисциплину «Индивидуальный проект». Тематика проектов должна быть практико-ориентированной для решения профессиональных задач, появления интереса к базовым предприятиям. Опыт, полученный в процессе применения метода кейсов, показывает, что данная технология увеличивает результативность образовательного процесса.

Проект «Профессия – географ». Его цель – составить представление о характере профессионального труда специалистов, деятельность которых связана с географическими знаниями. Для реализации проекта были поставлены задачи:

- 1) выделить круг профессий, для которых географические знания и умения являются приоритетными;
- 2) составить их характеристику; представить возможные пути получения профессии;
- 3) выявить учебные заведения в городе и стране, где для поступления необходимы знания по географии.

В начале работы над проектом был проведен опрос среди учащихся партнерских школ МАОУ СШ № 89 и МАОУ «Лицей № 12» о том, что им известно о науке географии и кому могут пригодиться географические знания. В начальной школе из 52 учащихся 40 (80 %) назвали путешественника, учителя, летчика, моряка, геолога. Анкетирование учащихся 8–11-х классов (95 обучающихся из 110 участвующих в анкетировании – 86 %) показало, что изучение ими географии увеличило их познания в профориентационных возможностях школьного курса. Учащиеся средней и старшей школы смогли назвать более широкий перечень профессий: вулканолог, геолог, гидрограф, гляциолог, картограф, климатолог,

лимнолог, метеоролог, фенолог, эколог и даже маркшейдер. Затем заинтересовавшиеся разделились на группы и собрали сведения о профессиях, для которых географические знания являются приоритетными: составили их характеристики, нашли информацию о том, в каких учебных заведениях готовят тех или иных специалистов, информацию о содержании и условиях труда. Также были выявлены необходимые качества, обеспечивающие успешность в профессии: специальное образование, пунктуальность, упорство и настойчивость; наблюдательность и наличие аналитических способностей; точность и тщательность при проведении измерений и исследований; умение мириться с трудностями, справляться с бытовыми проблемами, так как чаще всего эти профессии предполагают работу в полевых условиях.

Согласно сведениям, полученным в отделе службы занятости по Ленинскому району Красноярска, наиболее востребованы геологи, экологи, а также специалисты нефтегазовой промышленности для работы на буровых установках в северных районах края (Ванкор). Обоснованный выбор профессии возможен лишь тогда, когда он осуществляется при наличии у обучающихся знаний о ней. Такую ориентированность в мире профессий мы с ребятами попробовали создать в ходе работы над проектом. Аналогичный проект был выполнен по теме «Профессия – нефтяник».

Среди географических специализаций насчитывается свыше 50 образовательных программ на базе бакалавриата и магистратуры. Стать квалифицированным географом или освоить смежный с данным направлением подготовки профиль чаще всего возможно в вузах, но есть и колледжи, где действуют подобные специализации.

На сегодняшний день освоить географическую специальность можно на базе среднего профессионального образования – колледжей, техникумов. В рамках многопрофильных учреждений действуют педагогические, экономические, юридические, экологические специальности,

связанные с географией: аналитик, документовед (оператор реестра по недвижимости), преподаватель географии, эколог-лаборант. В узкоспециализированных колледжах можно освоить непосредственно естественнонаучные профили, напрямую связанные с природными явлениями, экспериментами и наблюдениями, прогнозами и пр. К их числу относят такие специальности, как метеоролог, технолог, инженер, геодезист, гидролог, картограф и пр. В числе наиболее популярных среди абитуриентов географических профессий выступают: геофизик, геохимик, эколог, картограф, геодезист, менеджер или инструктор по туризму, географ-политолог. Цель географического образования сегодня – формирование у обучающихся не только прочных знаний и умений географической направленности, но и развитие творческой и инициативной личности, что отвечает запросом современного общества.

Таким образом, приоритетное направление в формировании личностных результатов – развитие патриотизма, формирование национальных ценностей, духовных традиций и т. п. Именно любовь к Родине является базовой ценностью любого гражданина России. Поэтому цель современного географического образования – это не только овладение обучающимися знаниями и умениями предметного характера, но и приобретение ими метапредметных компетенций, а также воспитание творческой личности, способной к успешной самореализации в нашем динамично изменяющемся мире, приобщение к географической грамотности и культуре.

К одному из инновационных методов относится молодежный образовательный туризм. Под образовательным туризмом понимают познавательные туры, совершаемые с целью выполнения задач, определенных учебными программами образовательных учреждений. Освоить различные дисциплины студентам могут помочь учебные образовательные поездки. Использование образовательного туризма является основой успешного формирования компетенций,

определенных образовательными стандартами подготовки специалистов по таким направлениям, как биология, экология, география, история, лингвистика [4]. К сожалению, образовательный туризм чаще ассоциируется с обучением в колледже или университете за рубежом или погружением в иную культуру через проживание в принимающей семье, в то время как образовательный туризм как инновационный метод образовательного процесса предполагает формирование у студентов умения учиться в разных культурных средах, по различным источникам [Там же]. Это путешествие не только в пространстве, по другим странам и континентам, но и во времени, к тем эпохам, где хранятся культурное наследие и духовные традиции народов этих государств. Знание географии приветствуется не только в образовательной среде и туристической деятельности, но и иных отраслях народного хозяйства.

Библиографический список

1. БПЛА в условиях арктического региона журнал // Neftegaz.RU. № 5. 2019. С. 12–13.
2. Зачем красноярцам Арктика? URL: <https://www.krsk.kp.ru/daily/25791/2773353/> (дата обращения: 04.09.2020).
3. Кросс-полярные перелеты России – угроза мировой системе распределения транспортных потоков! URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dbc041235c8d800b142d8f0/krosspoliarnye-perelety-rossii-ugroza-mirov> (дата обращения: 04.09.2020).
4. Пономарева Т.В. Образовательный туризм как инновационный метод образовательного процесса // Молодой ученый. 2015. № 12 (92). URL: <https://moluch.ru/archive/92/20357/> (дата обращения: 27.10.22).
5. Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164 «Основы государственной политики Российской Федерации на период до 2035 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73606526/> (дата обращения: 09.10.2020).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА «АГРОЛЕСОНТИ»
КАК МЕСТО ПРОФОРИЕНТАЦИИ
СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

С.Н. Ловцевич

Красноярский краевой центр «Юннаты»;
e-mail: snlov@mail.ru

***Аннотация.** Сельское и лесное хозяйство – важнейшие отрасли экономики Красноярского края, успешное развитие которых является залогом развития промышленного потенциала регионов в рамках реализации КИП «Енисейская Сибирь». Эти отрасли нуждаются в грамотных, компетентных, подготовленных специалистах. У современного школьника на данный момент не сформировано отношение к отраслям сельского и лесного хозяйства как к современным наукоемким сферам. Задачей дополнительного образования является обеспечение доступности для школьников, проживающих и обучающихся в сельской местности, возможности получения высококачественных услуг в области дополнительного образования, равные аналогичным возможностям школьников городских поселений, в том числе возможности получения углубленной подготовки по интересующим их учебным предметам и практикам, прохождения компетентностных образовательных программ, прохождения образовательных программ, обеспечивающих эффективное жизненное самоопределение и конструирование соответствующей ему жизненной стратегии. Программа «АгроЛесоНТИ» в сфере дополнительного образования – первая ступень подготовки будущих кадров для агропромышленных и лесных комплексов. Обучающиеся сельской местности и малых городов Красноярского края получают возможность ознакомиться с профессиями будущего и выбирать для себя интересующее направление в сфере применения цифровых и биотехнологий в сельском и лесном хозяйстве. Осваивают навыки управления беспилотными летательными аппаратами, роботами с применением радиоуправления, получают базовые знания работы с программами ГИС и Метео, знакомятся с биотехнологиями, направленными на защиту растений.*

Ключевые слова: дополнительное образование детей, профессиональное самоопределение старшеклассников, профессиональная ориентация, профессии будущего, комплексный инвестиционный проект «Енисейская Сибирь».

Сельское и лесное хозяйство – важнейшие отрасли экономики Красноярского края, успешное развитие которых является залогом развития промышленного потенциала регионов в рамках реализации комплексного инвестиционного проекта «Енисейская Сибирь». Эти отрасли нуждаются в грамотных, компетентных, подготовленных специалистах.

Сегодня на территории Красноярского края, Республики Хакасия и Республики Тыва реализуется комплексный инвестиционный проект (КИП) «Енисейская Сибирь» (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 571-р), объединяющий экономические и инфраструктурные возможности трех регионов, реализация которых потребует привлечения большого количества квалифицированных кадров по различным направлениям в конкурентных отраслях экономики.

Разработчиками КИП были проведены стратегические исследования перспективной кадровой потребности регионов Енисейской Сибири, по результатам которых в июне 2020 г. представителям образовательных учреждений, предприятий, научного сообщества был представлен атлас новых профессий Енисейской Сибири. Он содержит перечень перспективных отраслей и профессий на ближайшие 5–15 лет, помогает структурировать новые направления в экономике и производстве, показывает потребность в кадрах для новых отраслей.

Более 42 профессий в агропромышленном, лесном комплексе, добывающей и обрабатывающей промышленности, сфере высоких технологий включает атлас новых профессий Енисейской Сибири. В нем отражены ключевые навыки и умения для каждой специальности, опубликованы современные образовательные практики.

Генеральный директор корпорации развития Енисейской Сибири Сергей Ладыженко подчеркнул: «Развитие промышленного потенциала Енисейской Сибири связано в первую очередь с созданием новых рабочих мест. Для системы подготовки кадров это является вызовом к перезагрузке и адаптации к текущим и будущим потребностям предприятий. Поэтому одна из важных задач – развитие кадровой системы регионов, ее соответствие реальной потребности разных секторов экономики».

Эксперт центра стратегических разработок «Северо-Запад» Евгений Гетц подчеркнул реальную потребность предприятий регионов Енисейской Сибири в квалифицированных кадрах с новым набором компетенций: «Оператор беспилотной техники, например, – не профессия будущего, а реальная потребность агропромышленного комплекса. Ряд предприятий уже используют беспилотную технику, в том числе тракторы, и нуждаются в таких специалистах уже сейчас».

Вице-президент ООО УК «Интергео» Александр Шаферов выразил готовность компании уже сейчас принимать сотрудников, имеющих компетенции, полученные в ходе дополнительного образования. Он подчеркнул, что приоритет для компании – привлечение высококвалифицированных кадров в регионах присутствия, а формирование новых программ образования в регионах Енисейской Сибири даст возможность местному населению оставаться конкурентоспособными на рынке труда.

Система дополнительного образования детей в России возникла в 1992 г. Она явилась преемником внеклассной и внешкольной работы, внешкольного воспитания. Это тот базис, на котором выстраивается система, получившая в законодательстве название «дополнительное образование детей». Ценность дополнительного образования детей в том,

что оно усиливает вариативную составляющую общего образования и помогает ребятам в профессиональном самоопределении, способствует реализации их сил, знаний, полученных в базовом компоненте. Образовательные организации дополнительного образования являются благоприятной средой активизации подростков в их жизненном, социальном и профессиональном самоопределении.

Национальный проект «Образование» обеспечивает достижение национальной цели Российской Федерации, определенной Президентом, по обеспечению возможности для самореализации и развития талантов. В настоящее время Минпросвещения России развивает систему дополнительного образования в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Федеральный проект предусматривает обновление содержания дополнительного образования всех направлений, повышение качества и вариативности образовательных программ и их реализацию в сетевой форме, чтобы они отвечали вызовам времени и интересам детей с разными образовательными потребностями.

Проблема профориентации школьников всегда стояла очень остро. Именно в школьный период мы начинаем задумываться о выборе профессии, о месте дальнейшего обучения. Поступление в вуз, как правило, связано с желанием родителей, а не с осознанным выбором ребенком профессии, которую можно в нем получить.

В современных условиях развития дополнительного образования детей актуализируются задачи по формированию пространства успешной социализации обучающихся, их профессионального самоопределения на основе осознанного выбора жизненного пути с учетом индивидуальных особенностей и потребностей рынка труда.

Красноярский краевой центр «Юннаты» – учреждение дополнительного образования естественно-научной направленности, имеющее для этого все необходимые ресурсы: кадровые, образовательные, материально-технические.

У современного школьника не сформировано отношение к отраслям сельского и лесного хозяйства как к современным наукоемким сферам.

Да, на сегодняшний день сельскохозяйственные профессии и профессии в лесных и деревообрабатывающих отраслях не пользуются большой популярностью, но, по оценкам специалистов, в дальнейшем их престиж вырастет. Технологические нововведения позволят эффективно обрабатывать площади, используя меньше рабочих рук, а усложнение отрасли изменит требования к качеству человеческого капитала. При анализе текущего состояния развития агропромышленного лесного комплекса Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва можно сказать, что инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства снижается в большинстве районов.

Развитие и проникновение цифровых технологий во все сферы деятельности создает возможность для появления новых профессий:

– специалист по беспилотному управлению техникой – это специалист, контролирующий ход технологических процессов в сельском и лесном хозяйстве с помощью беспилотных аппаратов;

– терраформер – это специалист по проектированию территорий, проектировщик земли. В сферу его деятельности входит обработка земли после пожаров и других катаклизмов, определение необходимых действий и расчет эффективности использования данной территории различными культурами; определение жизненного цикла территории, продукта и производства; оптимизация территорий (под

лесное хозяйство, использование для животноводства, использование для растениеводства и т. п.);

– технолог биопродукции – специалист по управлению жизненным циклом продукции. Разрабатывает технологии изготовления новых продуктов, определяет новый ассортимент, сроки хранения. Использует цифровые двойники и модели агропродуктов. Оптимизирует технологические процессы, исключая химию и генную инженерию.

С января 2021 г. педагогами Красноярского краевого центра «Юннаты» разработана и реализуется дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «АгроЛесоНТИ». Ее задачи – обеспечение доступности для школьников, проживающих и обучающихся в сельской местности, возможности получения высококачественных услуг в области дополнительного образования, равных с аналогичными возможностями школьников городских поселений, в том числе возможности получения углубленной подготовки по интересующим их учебным предметам и практикам, прохождения компетентностных образовательных программ, обеспечивающих эффективное жизненное самоопределение и конструирование соответствующей ему жизненной стратегии.

Программа «АгроЛесоНТИ» позволяет знакомиться с современными технологиями: роботы, коптеры, космические технологии, цифровые метеостанции; узнать о возможности внедрения цифровых технологий в сферу сельского и лесного хозяйства, которые помогут решить проблемы неэффективного использования угодий; трудности с проведением локальных операций, что позволит сократить издержки на удобрения, корма, топливо (логистика) и прочие затраты, увеличить производительность продукции.

Программа «АгроЛесоНТИ» в сфере дополнительного образования – первая ступень подготовки будущих кадров

для агропромышленных и лесных комплексов. Обучающиеся сельской местности и малых городов Красноярского края получают возможность знакомиться с профессиями будущего и выбирать для себя интересующее направление в сфере применения цифровых и биотехнологий в сельском и лесном хозяйстве; осваивают навыки управления беспилотными летательными аппаратами, роботами с применением радиоуправления, получают базовые знания работы с программами ГИС и Метео, знакомятся с биотехнологиями, направленными на защиту растений.

Образовательная программа построена по модульному принципу. Модуль – это выездная школа для старшеклассников продолжительностью 5 дней, организованная в режиме углубленной, интенсивной работы и обучения, участники модуля в течение нескольких дней в режиме погружения работают над освоением какой-либо проблемы или совокупности проблем, требующих межпредметной интеграции знаний из различных областей: биология, экология, география, обществознание, физика, математика, химия.

Все модули в образовательной программе взаимосвязаны, каждый последующий модуль является продолжением предыдущего. При этом он рассматривается как самостоятельная образовательная программа, имеющая образовательную задачу и результат, позволяющий обучающемуся включиться в образовательную программу на любом этапе.

Годовая образовательная программа включает два образовательных модуля – зимний и весенний, срок реализации – 1 учебный год (111 часов).

Результаты образовательной программы подводятся по итогам работы каждого модуля.

Участники – 96 старшеклассников 14–16 лет из 10–12 районов и малых городов Красноярского края.

Используемые педагогические технологии: личностно ориентированное, проблемное, модульное обучение, информационно-коммуникационная и здоровьесберегающая технология, технология сотрудничества.

Реализацию образовательной программы осуществляют специалисты министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края, министерства леса Красноярского края, специалисты лесных предприятий и фермерских хозяйств Красноярского края, преподаватели Красноярского ГАУ, института лесных технологий СибГУ им. М.Ф. Решетнева и педагоги дополнительного образования Красноярского краевого центра «Юннаты».

После освоения обучающимися образовательной программы можно проследить сфокусированность у обучающихся личностные результаты: обучающиеся способны самоопределиваться в современных востребованных профессиях в области сельского и лесного хозяйства и продолжить обучение в высших и средних профессиональных учреждениях Красноярского края для получения профессии в лесной и сельскохозяйственной отраслях.

Библиографический список

1. Атлас новых профессий Енисейской Сибири. URL: https://ensib.ru/wp-content/uploads/2021/01/%D0%90%D1%82%D0%BB%D0%B0%D1%81-%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9_%D0%90%D0%9D%D0%9E.pdf
2. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. URL: <https://rg.ru/2018/05/08/presidentukaz204-site-dok.html>

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С УСПЕВАЕМОСТЬЮ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО КЛАССА

И.В. Трусей¹, Е.В. Марков,

¹кандидат биологических наук

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: trusey@list.ru

Аннотация. В работе анализируется взаимосвязь психофизиологических показателей обучающихся, определяющих особенности восприятия и переработки информации, с успеваемостью по предметам физико-математического и гуманитарного циклов. В целом доля обучающихся, имеющих высокий и выше среднего уровень активации ЦНС на основе простой зрительно-моторной реакции, составляет 25 %, средний – 60 %, сниженный – 10 %. Выявили, что у обучающихся с низким уровнем активации ЦНС средний балл по предметам составляет $4,06 \pm 0,24$, с высоким и выше среднего – $4,07 \pm 0,17$, со средним – $4,29 \pm 0,10$. При этом общая успеваемость имеет сильную корреляцию с предметами: английский ($r=0,92$), физика ($r=0,89$), информатика ($r=0,82$). Также на успеваемость оказывают влияние русский язык ($r=0,73$) и математика ($r=0,67$). Кластерный анализ успеваемости обучающихся по основным предметам выделил два кластера. В отдельный кластер выделяется обществознание, по которому у обучающихся отмечается самая низкая успеваемость, средний балл $3,31 \pm 0,22$. Второй кластер делится на два подкластера, которые включают основные предметы (математика и физика, русский и английский) и вспомогательные (информатика и история, ОБЖ и физкультура). Вторым подкластером отличается более высокая успеваемость: средний балл изменяется в пределах 4,38–4,78.
Ключевые слова: профориентация, психофизиологические показатели, старший школьный возраст, корреляция, кластерный анализ.

Профориентационная работа является естественным продолжением процесса обучения и воспитания. По мере взросления у обучающихся дифференцируется и приобретает специфическую профессиональную направлен-

ность интерес к отдельным предметам. При этом большинство школьников испытывают трудности в самостоятельном выборе будущей профессии, поэтому важна помощь психологов, учителей, родителей. Важна также и системная работа в образовательной организации, направленная на постепенное формирование личности обучающегося как субъекта профессионального самоопределения. Важное место в профориентации занимает оценка на профессиональную пригодность, которая определяется уровнем соответствия физических качеств и психофизиологических особенностей человека профессиональным требованиям [3]. В этой связи представляет научный интерес исследование психофизиологических особенностей ребенка, которые определяют творческие способности, психоэмоциональное состояние, когнитивные возможности в различных видах науки.

Цель: анализ психофизиологических показателей обучающихся старшего школьного возраста и их сопоставление с успеваемостью по предметам гуманитарного и физико-математического циклов.

Объекты и методы. В исследовании приняли участие 22 обучающихся 10 класса средней школы № 148 г. Красноярска (12 мальчиков и 10 девочек). Класс имеет физико-математическую направленность, предметы естественно-научного цикла реализуются выборочно. Результаты успеваемости обучающихся по предметам предоставлены администрацией школы. В работе анализировались следующие психофизиологические показатели, полученные посредством измерения простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР): среднее время реакции (СВР), среднеквадратичное отклонение СВР, количество ошибок. ПЗМР измеряли с помощью устройства психофизиологического тестирования УПФТ-1/30-«Психофизиолог». Математическую обработку данных осуществляли, используя методы описательной статистики, кластерный анализ (Statistica) [2].

Результаты исследования. Один из простых психофизиологических показателей, активно применяемых для исследования особенностей функционирования центральной нервной системы (ЦНС), – простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР) [1]. Это элементарный вид произвольной реакции человека на зрительный стимул. Скорость ПЗМР зависит от многих факторов, среди наиболее значимых можно выделить свойства нервных процессов и функциональное состояние организма. ПЗМР позволяет оценить подвижность нервных процессов, устойчивость передачи нервного импульса и др. Данные особенности определяют характер когнитивных способностей обучающихся: скорость обработки информации, устойчивость внимания и др.

Анализ ПЗМР выявил четыре уровня активации ЦНС обучающихся: высокий, выше среднего, средний и сниженный. Доля обучающихся, имеющих высокий и выше среднего уровень активации ЦНС, составляет 25 %, средний – 60%, сниженный – 10 % (рис. 1).

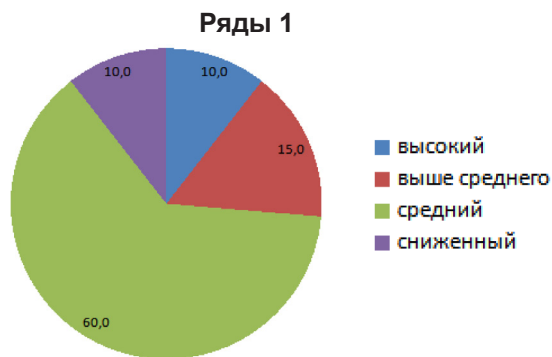


Рис. 1. Соотношение (%) обучающихся экспериментального класса с разным уровнем активации ЦНС

Для высокого уровня характерны быстрое действие (среднее время реакции) и стабильность выполнения действия (среднеквадратичное отклонение), низкое количество

ошибок. Среднее время реакции у обучающихся с высоким уровнем активации составляет $203,8 \pm 9,7$ мс, со средним и сниженным – $225,0 \pm 8,5$ мс и $253,0 \pm 5,0$ мс соответственно (табл. 1). При снижении уровня происходит увеличение среднеквадратичного отклонения, что свидетельствует о снижении стабильности реакции. Так, у обучающихся с высоким уровнем активации среднеквадратичное отклонение составило $34,6 \pm 4,6$ мс, со средним и сниженным – $49,5 \pm 4,4$ мс и $185,7 \pm 49,0$ мс соответственно.

Таблица 1

Психофизиологические показатели и успеваемость обучающихся физико-математического класса

Уровень активации ЦНС	Среднее время реакции, мс	Средне-квадратичное отклонение, мс	Ошибки (упреждения), кол-во	Общая успеваемость
Высокий и выше среднего	$203,8 \pm 9,7$	$34,6 \pm 4,6$	$3,00 \pm 1,53$	$4,06 \pm 0,24$
Средний	$225,0 \pm 8,5$	$49,5 \pm 4,4$	$1,50 \pm 0,4$	$4,29 \pm 0,10$
Сниженный	$253,0 \pm 5,0$	$185,7 \pm 49,3$	$1,20 \pm 0,37$	$4,07 \pm 0,17$

Можно отметить, что для обучающихся с низким уровнем активации ЦНС характерно и большее количество ошибок – $3,00 \pm 1,53$, в то время как среди обучающихся со средним и выше среднего этот показатель составляет $1,50 \pm 0,4$ и $1,20 \pm 0,37$ соответственно (табл. 1). Во всех группах среди видов ошибок преобладали упреждения, характеризующие перевозбуждение нервной системы и ее неэкономичную работу.

Анализ успеваемости выявил, что у обучающихся с низким уровнем активации ЦНС отмечается низкий средний балл по предметам – $4,06 \pm 0,24$ (табл. 1). Близко к ним располагаются обучающиеся с высоким и выше среднего уровнем активации ЦНС, средний балл которых – $4,07 \pm 0,17$. Наиболее высокая успеваемость отмечалась среди детей

со средним уровнем активации ЦНС, средний балл по всем предметам составлял $4,29 \pm 0,10$. При этом общая успеваемость имеет сильную корреляцию с предметами: английский ($r=0,92$), физика ($r=0,89$), информатика ($r=0,82$) (табл. 2). Также на успеваемость оказывают влияние русский язык ($r=0,73$) и математика ($r=0,67$).

Таблица 2

**Результаты корреляционного анализа
по успеваемости предметов**

	Все пред- меты	Анг- лий- ский	Ин- форма- тика	Исто- рия	Ли- тера- тура	Ма- тема- тика	Рус- ский язык	Фи- зика
Все предметы	1,00							
Английский	0,92	1,00						
Информатика	0,82	0,78	1,00					
История	-0,03	0,03	-0,58	1,00				
Литература	-0,16	0,18	-0,33	0,58	1,00			
Математика	0,67	0,37	0,33	0,19	-0,56	1,00		
Русский язык	0,73	0,41	0,57	-0,14	-0,73	0,94	1,00	
Физика	0,89	0,95	0,92	-0,28	0,02	0,27	0,41	1,00

Обращает на себя внимание сильная взаимосвязь успеваемости по английскому языку и физике ($r=0,95$), русскому языку и математике ($r=0,94$). Таким образом, не всегда хорошая успеваемость по предметам гуманитарного цикла свидетельствует о слабых познавательных способностях в точных науках. Более того, изучение английского языка способствует развитию познавательных способностей в области физики и информатики.

Кластерный анализ успеваемости обучающихся по основным предметам выделил два кластера. В отдельный кластер выделяется обществознание, по которому у обучающихся отмечается самая низкая успеваемость, средний балл $3,31 \pm 0,22$ (рис. 2). Второй кластер делится на два подкластера, которые включают основные предметы (математика и физика, русский и английский) и вспомогательные

(информатика и история, ОБЖ и физкультура). Второй подкластер отличает более высокая успеваемость: средний балл изменяется в пределах 4,38–4,78.

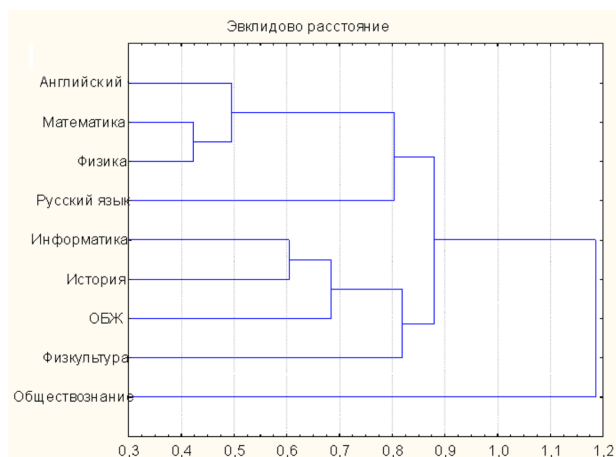


Рис. 2. Кластеризация успеваемости обучающихся по предметам

Несмотря на то что в исследовании приняли участие обучающиеся физико-математического класса, наибольшую трудность вызывают математика и физика. Наиболее низкая успеваемость по данным предметам отмечалась у обучающихся с низким и высоким (включая выше среднего) уровнем активации ЦНС. Средний балл по математике и физике изменяется в пределах 3,3–3,9 и 3,0–3,9 соответственно (табл. 3).

Таблица 3

Успеваемость по предметам физико-математического и гуманитарного цикла обучающихся с разным уровнем активации ЦНС

Уровень активации ЦНС	Успеваемость по предметам			
	математика	физика	русский язык	английский язык
Высокий и выше среднего	3,3±0,2	3,8±0,3	3,8±0,4	4,3±0,2
Средний	3,9±0,2	3,9±0,2	4,1±0,2	4,2±0,2
Сниженный	3,6±0,2	3,0±0,0	4,0±0,0	4,2±0,6

Выявлены достоверные отличия в успеваемости по математике между обучающимися, имеющими средний и высокий (и выше среднего) уровни активации ЦНС ($p < 0,05$), которая составила $3,9 \pm 0,2$ и $3,3 \pm 0,2$ (табл. 3). Обращает на себя внимание приблизительно одинаковая успеваемость обучающихся со средним уровнем активации ЦНС по предметам физико-математического и гуманитарного цикла.

Таким образом, выявили, что среди обучающихся физико-математического класса преобладают (60 %) обучающиеся, имеющие средний уровень активации центральной нервной системы. К данной группе относятся обучающиеся, имеющие средний уровень быстродействия и стабильности моторной реакции на зрительный сигнал, что позволяет допустить меньшее количество ошибок. Анализ успеваемости показал, что обучающиеся со средним уровнем активации ЦНС имеют более высокий средний балл как по предметам физико-математического, так и гуманитарного цикла. Корреляционный анализ выявил сильную взаимосвязь успеваемости по предметам: английский язык и физика; русский язык и математика, т. е. изучение предметов физико-математического цикла способствует освоению гуманитарного, и наоборот.

Библиографический список

1. Игнатова Ю.П., Макарова И.И., Яковлева К.Н., Аксенова А.В. Зрительно-моторные реакции как индикатор функционального состояния центральной нервной системы // Ульяновский медико-биологический журнал. 2019. № 3. С. 38–51.
2. Кужугет А.А., Трусей И.В., Адольф В.А. Количественная и качественная обработка данных в педагогических исследованиях сферы физической культуры, спорта и здоровья: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2022. 174 с.
3. Овсянникова К.С. Организация профориентационной работы в школе: методическое пособие. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. 362 с.

**ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ
ШКОЛЬНИКОВ 9–11 КЛАССОВ
В КРАСНОЯРСКОМ ИНСТИТУТЕ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Е.А. Чабан,

канд. техн. наук, доцент,

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;

e-mail: chaban_ea@krsk.irgups.ru

В.С. Хан

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;

e-mail: mironuk@krsk.irgups.ru

***Аннотация.** На сегодняшний день существует острая необходимость в развитии инженерно-технологической деятельности различного направления. Для этого подготовку инженерных кадров важно начинать со школьной скамьи в рамках профессиональной ориентации обучающихся. В Красноярском институте железнодорожного транспорта для краткого погружения школьников в профессию проводятся экскурсии по заранее разработанному сценарию. Результаты анкетирования школьников после такой экскурсии показывают, что данное мероприятие им было интересно и познавательно. Возможность краткого погружения в профессию позволяет школьнику увидеть некоторые особенности инженерных специальностей и правильно выбрать свою будущую профессию.
Ключевые слова: профориентация, школьник, инженерная специальность, вуз, профессиональная проба.*

Социально-экономическое и политическое положение, сложившееся на сегодняшний день в нашей стране и мире, формирует запрос на развитие инженерно-технологической деятельности различного направления. Для реализации такого вида деятельности необходимы специализированные инженерные кадры, подготовка которых начинается уже в школе в рамках профориентационной работы. Профессиональная ориентация обычно рассматривается в виде воспитательной работы с подрастающим поколением и является неотделимой частью непрерывного обра-

зовательного процесса. Этот процесс, как правило, начинается со среднего звена школы и продолжается не только до ее окончания, но и при обучении в техникуме, вузе [4; 1].

Ориентир на выбранную инженерную специальность должен стимулировать школьника на изучение тех предметов, которые позволят ему не только успешно сдать ЕГЭ и поступить в технический вуз, но и успешно в нем обучаться [3; 2]. В Красноярском институте железнодорожного транспорта филиале Иркутского института путей сообщения (КрИЖТ ИрГУПС) со школьниками 9–11 классов проводят профориентационную работу инженерно-технологического направления. В рамках этой деятельности ребятам разъясняется, в чем заключается работа всего комплекса железнодорожного транспорта, какие специальности и профессии в данной отрасли востребованы, которые можно получить на базе института или техникума.

Одной из особенностей профориентационной работы в КрИЖТ ИрГУПС стало проведение экскурсии. Возможность проведения такой экскурсии обусловлена спецификой подготовки инженерных кадров для железнодорожной отрасли. Сценарий экскурсии разрабатывался таким образом, чтобы у школьников была возможность увидеть наиболее характерные для железной дороги объекты: полигон, где расположен железнодорожный путь и различный подвижной состав, лаборатории со специальным оборудованием, а также библиотеку и исторический музей КрИЖТ. Таким образом, сценарий проведения профориентационной экскурсии для школьников включил в себя:

- 1) посещение библиотеки, в читальном зале которой были представлены инженерные специальности и профили бакалавриата, реализуемые в КрИЖТ ИрГУПС, показан фильм о структуре КрИЖТ ИрГУПС, об открывающихся возможностях при обучении в нем;

- 2) посещение исторического музея. Здесь школьники узнают об истории создания данного учебного заведения

в конце XIX в. Николаем II и его развитии, строительстве железной дороги в Красноярском крае, о «царском» железнодорожном мосте через р. Енисей, который был сооружен по проекту профессора Московского Императорского технического училища Л. Проскуракова и в марте 1899 г. введен в эксплуатацию. В 1900 г. проект моста через Енисей отправили на Всемирную выставку в Париж, где он получил Гран-при и золотую медаль «За архитектурное совершенство и великолепное техническое исполнение»;

3) знакомство с объектами полигона, а именно с элементами железнодорожного пути: стрелочные переводы, кривые и прямые участки пути; с видами подвижного состава: пассажирские и грузовые вагоны, платформы, локомотивы, контактная сеть для электроподвижного состава. В процессе этого знакомства, поскольку все происходит на реально существующих объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта, школьникам разъясняются правила безопасного поведения на железной дороге, что немаловажно;

4) посещение учебной лаборатории КРИЖТ ИрГУПС. Здесь школьники измеряют специальным шаблоном ширину колеи (рис. 1). Также будущие инженеры знакомятся с некоторыми действующими установками, которые используются непосредственно при техническом обслуживании железной дороги.



Рис. 1. Практическая деятельность

По окончании экскурсионного маршрута преподаватели института проводят обобщение увиденного школьниками, отвечают на вопросы, возникшие у них в ходе экскурсии.

В качестве получения обратной связи школьникам было предложено ответить на вопросы анкеты, представленной на рис. 2. Первые три вопроса оценивались по пятибалльной шкале, остальные подразумевали однозначный ответ.

АНКЕТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Оцените по 5-балльной шкале

1. Какой пункт в КРИЖТ Вам понравился больше других

1.	Музей	
2.	Библиотека	
3.	Полигон	
4.	Ауд. Л-01 – Ж/д стрелка	

Почему? _____

2. Как вы считаете, насколько необходима школьникам информация:

1.	О специальностях	
2.	О профессиях	
3.	Об институте	

3. Насколько вам было интересно то, о чем узнали во время знакомства с КРИЖТ

1.	Музей	
2.	Библиотека	
3.	Полигон	
4.	Ауд. Л-01 – Ж/д стрелка	

4. Необходима ли школьникам проба практической деятельности в профессии:

1.	Да	
2.	Нет	
3.	Сомневаюсь	

5. Задумаетесь ли вы теперь о получении железнодорожной специальности

1.	Да	
2.	Нет	
3.	Сомневаюсь	

Личное мнение _____

Рис. 2. Анкета для школьников

Результаты анкетирования школьников

Вопрос анкеты	Музей	Библио-тека	Полигон	Ауд. Л-01 – Ж/д стрелка
1. Какой пункт в КриЖТ вам понравился больше других	91	88	104	90
2. Насколько вам было интересно то, о чем узнали во время знакомства с КриЖТ	95	88	98	89
3. Как вы считаете, насколько необходима школьникам информация	О специальностях			110
	О профессиях			109
	Об институте			101

Согласно полученным результатам анкетирования наибольшее впечатление на школьников произвел полигон с объектами железнодорожного транспорта. Большая востребованность информации у школьников именно об инженерных профессиях и специальностях. По поводу проведения пробы практической деятельности в профессии практически все школьники единогласно ответили положительно. Порядка 30 % школьников, бывших на экскурсии, задумались о получении железнодорожной профессии после окончания школы. Таким образом, возможность краткого погружения в профессию позволяет школьнику прочувствовать некоторые особенности инженерных специальностей и с большей вероятностью правильно выбрать свою будущую профессию.

Библиографический список

1. Болдина М.Ю. Образовательные планы абитуриентов российской провинции // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 3. С. 84–95. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-3-84-95

2. Стрикалова Н.В., Чабан Е.А. О трудностях освоения графических дисциплин студентами технических вузов // Образование – Наука – Производство: материалы IV Всероссийской научно-практ. конференции. Чита: ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. С. 313–318.
3. Чабан Е.А. Особенности базовой подготовки инженерных кадров в техническом вузе // Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения: материалы Первой Всероссийской научно-практ. конференции с международным участием. Иркутск: ИрГУПС, 2016. С. 922–926.
4. Яркова Т.А., Черкасов А.В., Черкасов В.В. Проблема формирования профориентационной компетентности студентов // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. Вып. 5 (223). С. 38–46. URL: <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-5-38-46>

Секция 3.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

УДК 378.4

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Е.Ю. Андриюшкина

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;
e-mail: e.yu.andryushkina@gmail.com

***Аннотация.** Под межкультурной компетентностью педагога медицинского вуза понимаются способность и готовность к результативному взаимодействию в образовательной среде медицинского вуза с обучающимися иных культур. Специфика образовательной среды медицинского вуза включает в себя ведущую роль очного взаимодействия с обучающимися, инновационные методы обучения и особый понятийно-терминологический аппарат. Такая специфика определяет особенности компонентного состава межкультурной компетентности педагога медицинского вуза на личностно-профессиональном, культурном, социокультурном, когнитивном, языковом и предметно-языковом уровне.*

Ключевые слова: межкультурная компетентность, иностранные студенты, образовательная среда, медицинский вуз, межкультурная коммуникация.

Современные геополитические процессы свидетельствуют о переориентации осуществляемой государством международной деятельности на страны Азиатско-

Тихоокеанского региона (АТР). Такие процессы напрямую отражаются на системе высшего медицинского образования. В первую очередь это проявляется в притоке иностранных обучающихся из стран АТР в медицинские вузы России. По данным Минобрнауки, с 2019 по 2021 год количество иностранных обучающихся в вузах нашей страны выросло на 26 000 человек, а наиболее востребованной специальностью среди них является «31.05.01 – Лечебное дело» [3].

Профессорско-преподавательский состав медицинского вуза сталкивается с необходимостью установления результативного взаимодействия в процессе межкультурной коммуникации с иностранными обучающимися. Образовательная среда медицинского вуза имеет ряд особенностей, которые обуславливают специфику такого взаимодействия.

Во-первых, это **ведущая роль очного взаимодействия педагога с обучающимися в учебном процессе**. В работе со студентами-медиками учитель-педагог и профессионал врачебной деятельности как носитель знаний и опыта не может быть полноценно заменен информационными технологиями [8]. Современная парадигма образования подразумевает, что в центре внимания находится не педагог, а процесс познания; преподаватель – организатор самостоятельной познавательной деятельности [2]. Важную роль приобретает развитие учебной автономности студента [1]. Однако социокультурные особенности студентов, прибывших из стран АТР, обуславливают их ценностные отношения к системе взаимодействия «педагог–обучающийся», которые не всегда согласуются с такой парадигмой.

Масштабные антропологические исследования показывают, что арабские страны, Китай, Индия, страны Латинской Америки и многие другие страны АТР имеют высокий индекс дистанции власти (PDI) и коллективизма, что

отражается и на учебном процессе. В обществе с большой дистанцией власти педагоги являются носителем в первую очередь личностного авторитета (при этом, чем старше учитель, тем он авторитетнее). Ученики на уроке отвечают только тогда, когда их спрашивает учитель. В коллективистской стране ученики в основном не проявляют инициативу в процессе обучения. Обучающиеся часто стесняются выступить перед большим количеством незнакомых людей, особенно в отсутствие старшего (учителя, куратора и т. д.). Акцент в образовании делается на теории. Образовательная система ориентирована на передачу традиций и знаний, необходимых для того, чтобы в дальнейшем быть принятым в группу, стать ее полноценным членом. Образование расценивается как единовременный процесс, а диплом является признаком статуса, он создает привилегии и предоставляет больше благ человеку [7; 13].

Педагог медицинского вуза в процессе взаимодействия с иностранными обучающимися становится агентом социокультурной адаптации. В этом отношении межкультурная компетентность педагога связана со знаниями о социокультурных особенностях иностранных обучающихся и способностью адаптировать учебный процесс с использованием таких знаний.

Во-вторых, на современном этапе развития медицинского образования наблюдается **внедрение инновационных методов обучения**: проблемно-ориентированное обучение на основе моделирования клинической ситуации; клинический экзамен на симуляционных тренажерах; практические занятия со стандартизированными пациентами; использование компьютерных обучающих программ; клинический экзамен у постели больного [2]. С самого начала учебная деятельность локализована в равной степени как

в учебных корпусах, так и в медицинских учреждениях. Это обусловлено необходимостью выработки у студентов-медиков клинического мышления. Под клиническим мышлением понимается интеллектуальная деятельность, при которой будущий врач владеет такими логическими операциями, как: идентификация признаков, анализ и синтез, сравнение, абстракция, обобщение, умозаключение [11]. Развитие клинического мышления иностранного студента-медика неразрывно связано с освоением русского языка [5]. В ходе учебной практики в медучреждениях студентам приходится взаимодействовать с медработниками и пациентами, которые не говорят по-английски. Вышеуказанные факты обуславливают необходимость присутствия посредника (преподавателя, куратора) при взаимодействии с больными и медперсоналом. Кроме того, указывается на то, что зарубежные учебники по специальным дисциплинам не вполне соотносятся с содержанием рабочих программ и требованиями отечественных стандартов. В зарубежных учебниках зачастую материал представлен в недостаточном объеме, а иногда отсутствуют целые разделы дисциплины. Соответствующие подразделения университета, как правило, занимаются переводом учебно-методических материалов. Но даже при этом педагог сталкивается с необходимостью объяснять материал более доступным и детальным образом; ему требуется тщательнее относиться к выбору учебных средств и методов, т. к. в англоязычных источниках обучающиеся зачастую не смогут найти аналоги материалов для самоподготовки, которыми пользуются русскоязычные студенты [12].

Таким образом, в этом отношении межкультурная компетентность педагога медицинского вуза связана с психологическими и личностными характеристиками педагога,

готовностью удовлетворять образовательные потребности иностранных студентов, а также знанием разнообразных технологий и методов обучения.

В-третьих, это **особый понятийно-терминологический аппарат профессионального медицинского общения** [12]. Данная особенность медицинского вуза обуславливает необходимость регулярного повышения языковой квалификации педагогов. Имеется в виду не только постоянное обновление лексических знаний по узкой специальности преподаваемой дисциплины, но и готовность к регулярному изучению зарубежных источников с целью поддержания уровня иноязычной компетентности. Многие авторы указывают, что достичь взаимопонимания с представителями разных культур возможно «даже при посредственном владении языками на основе знания, понимания и соблюдения универсальных правил и норм поведения, составляющих международный этикет (выделено автором)» [4; 10]. Однако спецификой межкультурной компетентности педагога медицинского вуза является тот факт, что ее иноязычный компонент занимает одно из центральных мест: неверная трактовка иноязычного медицинского термина может иметь серьезные последствия для будущих врачей и их пациентов.

В научных трудах межкультурная компетентность определяется как совокупность знаний, навыков и умений, при помощи которых индивид может успешно общаться с партнерами из других культур как на быденном, так и профессиональном уровне [6]. Межкультурная компетентность как феномен включает в себя знания особенностей межкультурного взаимодействия, умения коммуницировать на толерантной основе с представителями иноязычных культур, личностные качества коммуниканта, позволяющие осуществлять данное взаимодействие эффективно и результативно [9].

Обзор литературы позволяет сделать вывод, что специфика образовательной среды медицинского вуза обуславливает особый компонентный состав межкультурной компетентности педагога.

На личностно-профессиональном уровне она включает в себя идеалы, установки, представления, связанные с профессиональной деятельностью педагога медицинского вуза в современных условиях глобализации и интернационализации медицинского образования, а также навыки коммуникации и разрешения конфликтных ситуаций. Помимо этого, сюда стоит отнести готовность к профессиональному развитию в области межкультурной коммуникации.

На культурном уровне – культурное самовосприятие, отношение к собственной культуре, знания о собственной культуре, культурно-обусловленные ценности и идеалы.

На социокультурном уровне – знания об особенностях культуры обучающихся, страноведческие знания, знания об особенностях медицины и медицинского образования стран, из которых прибыли студенты.

На когнитивном уровне – умение соотносить и интерпретировать знания о собственной и чужой культуре для построения результативного взаимодействия с иностранными обучающимися.

На языковом уровне – умение решать организационные вопросы, связанные с учебным процессом иностранных обучающихся в медицинском вузе.

На предметно-языковом уровне межкультурная компетентность включает в себя владение терминологическим аппаратом преподаваемой в медицинском вузе дисциплины.

Разумеется, межкультурная компетентность педагога медицинского вуза охватывает также его международную

научную и практическую медицинскую деятельность. Однако в статье этот феномен рассмотрен с точки зрения взаимодействия с иностранными обучающимися. Таким образом, обзор литературы позволяет заключить, что под межкультурной компетентностью педагога медицинского вуза следует понимать способность и готовность к результативному взаимодействию в образовательной среде медицинского вуза с обучающимися иных культур.

Библиографический список

1. Гаврилюк О.А., Теппер Е.А., Логинова И.О. Исследование учебной автономности обучающихся в различных образовательных системах // Психология обучения. 2012. № 5. С. 27–40.
2. Деревцова С.Н. Особенности педагогического проектирования образовательной среды медицинского вуза в современных условиях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 4-1. С. 108–109.
3. Международное сотрудничество. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: официальный сайт. 2022. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/46158> (дата обращения: 11.11.2022).
4. Наролина В.И. Межкультурная коммуникативная компетентность как интегративная способность межкультурного общения специалиста // Психологическая наука и образование. 2010. № 1. С. 1–11.
5. Прокофьева Л.П., Беляева А.Ю. Формирование клинического мышления средствами русского языка как иностранного // Динамика языковых и культурных процессов в современной России. 2016. № 5. С. 2004–2009.

6. Садохин А.П. Межкультурная компетентность: сущность и механизмы формирования: автореф. ... д-ра культ. наук: 24.00.01 Теория и история культуры. М., 2009. 42 с.
7. Стребуль Л.А., Кассина Т.А. Инновационные подходы в развитии коммуникативной компетенции студентов-иностранцев // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Филологические науки. 2013. № 1.
9. Тельнюк И.В., Худик В.А. Особенности организации учебно-методической работы в современных условиях медицинского вуза // Вестник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института педагогики и психологии высшего образования. 2022. № 2(2). С. 38–46.
9. Формирование межкультурной компетентности будущих педагогов / Н.А. Дильдина [и др.] // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. 2020. № 4 (53). С. 176–188.
10. Чепекова Г.С. Определения межкультурной компетентности в современной педагогической литературе // Вестник Бишкекского гуманитарного университета. 2014. № 1 (27). С. 83–85.
11. Юрчук Г.В., Юрчук В.А., Носова Л.Г. Развитие клинического мышления у студентов медицинского вуза при обучении иностранному языку // Сибирский педагогический журнал. 2014. № 5.
12. Teaching clinical disciplines to foreign students: bilingual training in medical universities / D.S. Myachina, [et al.] // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2020. № 7-3(46). P. 18–21.
13. Trompenaars F. Riding the Waves of Culture: Understanding Cultural Diversity in Business. Nicholas Brealey. London, 2013. 265 p.

РАЗВИТИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Н.А. Антоненко

СибГУ им. акад. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск;

e-mail: antonenko.nataa@gmail.com

***Аннотация.** На базе Аэрокосмического колледжа Сибирского государственного университета науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева разработана и опробована программа тренинга развития психологической компетентности преподавателей технических дисциплин, позволяющая увеличивать показатели ключевых компетенций, необходимых для преподавания, а также разработаны рекомендации, которые предлагается использовать в сферах, связанных с преподавательской деятельностью и развитием профессиональной компетентности.*

Ключевые слова: профессиональная компетентность преподавателей, развитие психологической компетентности преподавателей колледжа, программа тренинга, направленная на развитие психологической компетентности преподавателей колледжа.

Предмет нашего интереса и цель работы можно определить как создание условий для достижения успешности в профессиональной деятельности преподавателей Аэрокосмического колледжа (имеющего техническую направленность обучения), одного из структурных подразделений Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, включающих в себя развитие личности преподавателя в профессии, достижение высшего уровня компетентности через реализацию своих ценностей, интересов и способностей [5].

Для работы в современной образовательной среде требуются большие интеллектуальные и эмоциональные затраты, что в одном случае способствует профессиональному развитию, а в другом – ведет к эмоциональному выгора-

нию и профессиональному «старению» и может стать причиной серьезных социально-психологических проблем личности [1; 2; 3; 6].

В связи с этим необходим поиск способов развития профессиональной компетентности преподавателей, органично включенных в образовательную среду.

Обращаясь к «Профессиональному стандарту педагога профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» [4], можно заметить, что, с одной стороны, стандарт предполагает умение создавать условия для развития личности студента, что указывает на профессиональную компетентность педагога, а с другой – обязательно требуется опыт работы в области преподаваемого учебного предмета по профессиональному учебному циклу. Таким образом, преподаватель технической дисциплины должен иметь опыт по определенной технической профессии, но и при этом обладать также педагогическими и психологическими компетенциями.

Педагогом-психологом Аэрокосмического колледжа была разработана и опробована программа тренинга, направленная на развитие психологической компетентности преподавателей колледжа.

В качестве гипотезы было выдвинуто следующее предположение: специально организованное воздействие в форме тренинга, направленное на развитие эмпатии и рефлексии преподавателей колледжа, приведет к изменениям общей психологической готовности к осуществлению педагогической деятельности.

В апробации тренинга приняли участие 13 преподавателей, имеющих высшее образование, стаж педагогической деятельности от 1 месяца до 17 лет, разного пола, возрастные границы – 21–58 лет, преподающие дисциплины технической направленности.

Работа состояла из трех этапов.

1. Констатирующий – изучение личностных особенностей участников до тренинга (уровня эмпатических способностей, рефлексивности и уровня субъективного контроля, самооценки психологической компетентности и психологической готовности к педагогической деятельности).

2. Формирующий – проведение тренинга развития психологической компетентности, направленного на развитие эмпатии и рефлексивности.

3. Контрольный – оценка результативности тренинга (повторное изучение уровня эмпатических способностей, рефлексивности и уровня субъективного контроля участников), анализ динамики самооценки психологической компетентности и психологической готовности к педагогической деятельности.

Гипотеза о том, что специально организованное воздействие в форме тренинга, направленное на развитие эмпатии и рефлексии преподавателей колледжа, приведет к изменениям общей психологической готовности к осуществлению педагогической деятельности, частично подтверждается. Эффективность тренинга подтвердилась в отношении развития эмпатии преподавателей, не подтвердилась в отношении изменения рефлексивности и уровня субъективного контроля, что возможно связано с рядом дополнительных причин (например, мотивации преподавателей) и требует дальнейшего изучения.

По итогам апробации тренинга были разработаны следующие рекомендации по развитию психологической компетентности преподавателей колледжа.

1. Для развития психологической компетентности преподавателей колледжа необходимо эффективно использовать разные формы работы. Например, совмещение краткосрочных тренингов с педагогами, недавно приступившими к работе в колледже, и представление этого тренинга

как одного из направлений работы психологического клуба для преподавателей, причем участники тренинга после его окончания получают приглашение посещать психологический клуб для преподавателей.

2. Необходимо обращать внимание на создание мотивации участия в тренинге, особенно, если группа, как в нашем случае, изначально формируется административным способом.

3. Учитывая, что динамика увеличения показателей не очень яркая, можно сделать тренинг более продолжительным.

4. Психолог, проводящий тренинги и обеспечивающий предметность работы психологического клуба, должен обладать достаточной квалификацией.

5. До начала тренинга необходимо прояснять запросы участников.

6. Необходимо согласование на проведение таких форм работ психолога с администрацией колледжа.

7. Данные формы работы психолога создают условия для удовлетворения потребностей преподавателей в развитии и могут использоваться в практике профессиональной подготовки педагогических кадров, а также в системе повышения квалификации работников образования.

8. Тренинги развития психологической компетентности и психологический клуб для преподавателей позволяют решать другие задачи психологического сопровождения педагогического процесса – например, оптимизацию социально-психологического климата в коллективе.

9. Необходима дальнейшая корректировка программы тренинга в соответствии с теоретической разработкой темы развития психологической компетентности.

10. Необходимо изменение диагностических средств, позволяющих оценить степень развития профессиональной и психологической компетентности и сравнить результаты с контрольной группой для выявления значимых различий. Необходимо расширение исследовательской базы.

11. Разработанный тренинг можно рассматривать как создание специальных условий для развития психологической компетентности преподавателей.

Библиографический список

1. Лапина И.А. Эмоциональное выгорание: причины, последствия // Молодой ученый. 2016. № 29. С. 331–334.
2. Петрова Е.Г. Проблема эмоционального выгорания у представителей педагогической профессии // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2015. С. 288–293.
3. Печеркина А.А. Развитие профессиональной компетентности педагога: теория и практика: монография. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2011. 233 с.
4. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. 2015. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_186851/401bbde2fe2d741ca5e80561f69a2e8e7b7d3440/ (дата обращения: 11.11.2022).
5. Самаль Е.В. «Акме» как вершина личного и профессионального развития самоактуализирующейся личности // Изв. Саратов. ун-та. 2012. Т. 2. Сер. Акмеология образования. Психология развития. Вып. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/akme-kak-vershina-lichnogo-i-professionalnogo-razvitiya-samoaktualiziruyuscheysyalichnosti/viewer> (дата обращения: 11.11.2022).
6. Умникова Е.Л. Развитие профессиональной компетентности педагога в условиях инновационной образовательной среды // Научная библиотека диссертаций и авторефератов. 2011. URL: <https://www.dissercat.com/content/razvitie-professionalnoi-kompetentnosti-pedagoga-v-usloviyakh-innovatsionnoi-obrazovatelnoi> (дата обращения: 11.11.2022).

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

А.С. Ильин

кандидат педагогических наук, доцент
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: andrei_ilin_88@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассматриваются основания применения интерактивных технологий для подготовки будущего педагога, уточнено содержание понятия «интерактивные образовательные технологии». Для подготовки педагога нового поколения предложена организация образовательной деятельности на основе интеграции аудиторной и внеаудиторной работы с использованием и взаимным дополнением технологий коллективной мыслительной деятельности и смешанного обучения в модели «перевернутый класс». Представлены результаты опытно-экспериментальной работы по оценке проекторочных, коммуникативных умений, уровню проявления рефлексии обучающихся, умению работать в команде и самостоятельно в условиях цифровой образовательной среды.*

***Ключевые слова:** подготовка педагога, образовательная деятельность, интерактивные технологии, смешанное обучение, технология коллективной мыслительной деятельности.*

Проблема подготовки педагогических кадров актуальна достаточно длительное время, но новизна постановки вопроса обусловлена особым вниманием к качеству педагогического образования в связи с реализацией Концепции подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года, обуславливающей соответствие данной подготовки современным направлениям научно-технологического развития. Особенность педагогического образования состоит в том, что то, чему и как учат будущего педагога, является содержанием образования и одновре-

менно переносится в практику работы педагога непосредственно в школу. Поэтому, на наш взгляд, актуальной становится проблема образовательных технологий, которые используются в подготовке будущего педагога. Для обеспечения действенного включения будущих педагогов в образовательную деятельность на учебных занятиях и качественной подготовки их к предстоящей деятельности в школе необходимо использовать интерактивные технологии.

Заметим, что обеспечение деятельностной включенности каждого члена учебной группы в образовательную деятельность является **исходной проблемой практики образования** по отношению к проблемам его качества, учебной дисциплины, межличностных взаимоотношений. Кроме того, основной проблемный вопрос, который в течение длительного времени пытаются решить педагоги «Как обеспечить индивидуализацию в условиях массового обучения?», тоже лежит в плоскости технологических решений. Как справедливо отмечает М.А. Мкртчян, «проблема содержания образования является одной из самых важных. Однако пока в массовом образовании не найдены и не освоены педагогические технологии, обеспечивающие усвоение каждым обучающимся необходимого содержания образования» [6, с. 28].

Отметим еще одно обстоятельство, вынуждающее нас обратиться к проблеме использования интерактивных технологий в подготовке будущих педагогов – это внешние условия, способствующие гибриднему, дистанционному обучению, связанные со сложившейся эпидемиологической обстановкой, которая то улучшается, то ухудшается.

Рассмотрим понятие «интерактивные образовательные технологии». Интерактив в переводе с англ. «взаимодействие, воздействие друг на друга». Интерактивный – умеющий взаимодействовать, находиться в режиме диалога или полилога, актуализирующего сотрудничество [4]. Исходя из

этимологии интерактивности, констатируем, что интерактивные технологии предполагают организацию образовательной деятельности, при которой все участники вовлекаются в процесс познания, в ходе интенсивного взаимодействия обмениваются знаниями и способами деятельности, рефлексиируют. Для данных технологий характерна высокоорганизованная обратная связь субъектов образовательной деятельности.

На основании вышеизложенной сущности интерактивных технологий предлагаем обогащение образовательной деятельности путем интеграции аудиторной и внеаудиторной работы с использованием и взаимным дополнением технологий коллективной мыслительной деятельности и смешанного обучения в модели «перевернутый класс». Сочетание данных технологий, по нашей гипотезе, позволит обеспечить интеграцию усилий каждого, вовлеченность и координацию деятельности для получения планируемых образовательных результатов.

Методологическими и теоретическими основаниями данных технологий являются:

- мыследеятельностная педагогика (К.Я. Вазина);
- онтология и методология организационно-деятельностных игр (Г.П. Щедровицкий);
- технология коллективных учебных занятий в части оптимального сочетания организационных форм обучения (М.А. Мкртчян);
- развивающая парадигма личностно-профессионального становления педагога (О.Б. Даутова);
- разработки по обеспечению становления инновационной компетентности педагога Н.Ф. Ильиной [2; 3; 5; 7].

Технология коллективной мыслительной деятельности реализуется уровнево:

- первый уровень – постановка проблемы (совместное обсуждение с обучающимися целей и способов работы);

– второй уровень – работа обучающихся в малых группах (проектирование – совместная работа по уточнению целей и плана деятельности группы, практикование – реализация плана и рефлексия деятельности группы);

– третий уровень – защита работы групп (аргументация позиции группы, определение стратегии содержательного продвижения группы и коллектива в целом).

Новизна в сравнении с традиционным обучением заключается в том, что на первом уровне происходит «ввод» в проблему (первичная актуализация внутренних целей, потенциала и ресурсов обучающихся), на втором уровне организована самостоятельная деятельность обучающихся по реализации цели (выработка способа совместной деятельности), на третьем уровне происходит общее обсуждение (возможность предъявить продукт работы группы, получить отношение). Ключевым компонентом технологии коллективной мыслительной деятельности является рефлексия.

Не будем останавливаться подробно на технологии смешанного обучения. Данная технология довольно подробно описана в работах Н.В. Андреевой и др. ученых [1].

Особенности сочетания технологии коллективной мыслительной деятельности и технологии смешанного обучения заключаются в следующем:

1) организуется самостоятельная работа обучающихся над выполнением проблемного задания с использованием материала, подготовленного преподавателем для самостоятельного изучения (видеоматериалы и тексты), а также заданий для закрепления изученного материала и самопроверки (материал и задания размещаются на удобной для обучающихся платформе);

2) сначала проводится практическая работа, а затем ее теоретическое обоснование;

3) соотношение аудиторной работы и виртуального обучения может отличаться и зависит от изучаемой темы, уровня готовности обучающихся работать в цифровой образовательной среде;

4) на учебном занятии сначала организуется обсуждение изученного самостоятельно учебного материала, затем – работа в технологии коллективной мыслительной деятельности по разбору решения кейсовых заданий;

5) результаты выполнения заданий размещаются на электронной платформе в открытом доступе для обучающихся группы и преподавателя для предварительного ознакомления и подготовки к совместной аудиторной работе;

6) организуются работа малых групп, обсуждение наработок групп, их доработка с учетом замечаний и предложений членов группы и преподавателя;

7) в ходе учебного занятия организованы обмен малых групп успешными кейсами и их взаимоэкспертиза.

Внедрение интерактивных технологий нами проводилось в КГПУ им. В.П. Астафьева при организации учебных занятий с магистрантами очной формы обучения по направлению «Педагогическое образование» по программе «Сопровождение здоровьесберегающей деятельности современного работника образования».

Опытно-экспериментальная работа строилась без выделения контрольных и экспериментальных групп, что считается обоснованным по педагогическим наукам. Замеры проводились на начало и окончание опытно-экспериментальной работы. Мы оценивали проектировочные, коммуникативные умения, уровень рефлексии обучающихся, умение работать в команде и самостоятельно в условиях цифровой образовательной среды. При оценке коммуникативных умений и уровня рефлексии получены результаты, представленные на рис. 1.

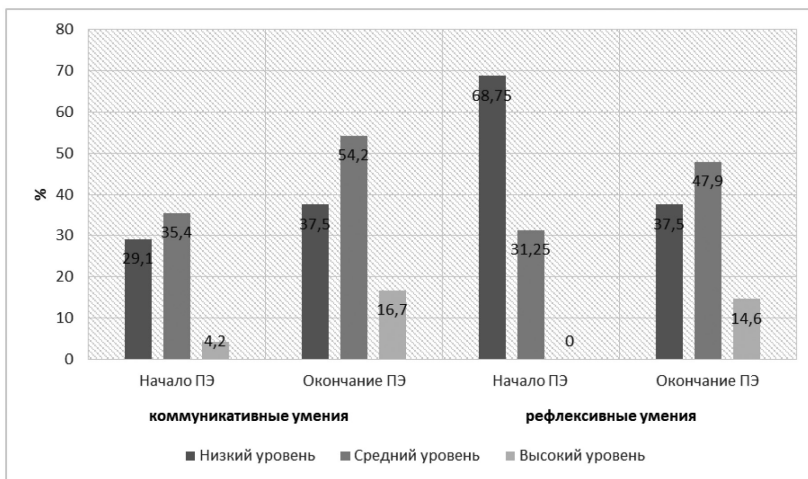


Рис. 1. Диаграмма «Уровень проявления коммуникативных умений и рефлексии магистрантов на начало и окончание опытно-экспериментальной работы»

Анализ представленных данных позволяет сделать вывод о том, что у магистрантов повысился уровень проявления мобильности, адаптивности в различных ситуациях общения. Уровень проявления рефлексии тоже имеет положительную динамику. Мы это связываем с тем, что при использовании технологий коллективной мыслительной деятельности и смешанного обучения обучающиеся большую часть учебного времени находятся в активной коммуникации и специально организуется рефлексия по содержанию и способам работы.

Кроме того, методами анализа учебных продуктов обучающихся и непосредственного наблюдения выявлена положительная динамика проявления уровня владения ими проектировочными умениями, навыками самостоятельной работы в цифровой образовательной среде. Также применение интерактивных технологий обучения положительно сказывается на мотивации к учению.

Предложенный нами вариант организации образовательной деятельности будущих педагогов позволяет магистрантам осваивать современные образовательные технологии и профессиональные позиции, наращивать проекторочные, коммуникативные, рефлексивные умения, способы работы в цифровой образовательной среде.

Библиографический список

1. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение. М.: Открытая школа, 2016. 282 с.
2. Вазина К.Я. Коллективная мыследеятельность – тип развивающего обучения: учебное пособие для слушателей ИПК. Горький: Горьк. межобл. ин-т повышения квалификации работников проф. тех. образования РСФСР, 1989. 73 с.
3. Даутова О.Б. Дидактика высшей школы: современные педагогические технологии обучения студентов. СПб.: Российский гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена, 2011. 82 с.
4. Журавлева О.П., Михалева Л.П. Интерактивный режим организации самостоятельной аудиторной работы студентов в системе высшего профессионального образования // Инновации в образовании. 2011. № 5. С. 29–41.
5. Ильина Н.Ф., Степанова И.Ю. Вовлечение школьных учителей в процесс подготовки будущих педагогов: профессионально-образовательные площадки // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 76 (1). С. 135–138.
6. Мкртчян М.А. Становление коллективного способа обучения: монография. Красноярск, 2010. 228 с.
7. Щедровицкий Г.П. Организационно-деятельностная игра: сборник текстов: в 9 т. // Из архива Г.П. Щедровицкого. М.: Наследие ММК, 2005. Т. 2. 320 с.

УЧИТЕЛЬ: НОВЫЙ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Н.Ф. Ильина,

доктор педагогических наук, профессор
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: ilinan@kspu.ru

***Аннотация.** В статье рассматриваются подходы к пониманию феномена профессионализма учителя, уточнено содержание понятия «новый профессионализм учителя». Раскрыты сущность нового профессионализма учителя, его проявление в образовательной практике. Представлены характеристики образа школы будущего, проблематика в ее построении. Предложены технологии «выращивания» нового профессионализма учителя.*

***Ключевые слова:** учитель, профессионализм, педагогическая команда, образ будущего, технологии продуктивного типа.*

Основным фактором развития региональной экономики является человеческий капитал, который воспроизводится средствами системы образования, где одним из основных носителей нового содержания и способов работы является учитель. Поэтому профессионализм учителя является, по сути, ресурсом развития региона.

В науке нет однозначного толкования понятия «профессионализм», поэтому позволим себе остановиться на основных его трактовках. Так, в трудах В.А. Сластенина, Н.В. Кузьминой и других предложено определение профессионализма как особого свойства людей, позволяющего систематически, эффективно и надежно выполнять сложную профессиональную деятельность в самых разнообразных условиях [6; 3]. Профессионализм как высокий уровень овладения профессиональной деятельностью, достижения педагогического мастерства определен в работах Е.В. Андриенко, А.П. Тряпициной и других ученых [1; 7]. Обращаем внимание на то, что и в первом и во втором опре-

делении так или иначе поднимается вопрос о качественной реализации учителем профессиональной деятельности.

В статье мы ставим перед собой следующие исследовательские вопросы:

– Есть ли отличия профессионализма и нового профессионализма? В чем они заключаются?

– Как (за счет чего) «выращивается» новый профессионализм?

– Как сделать учительский профессионализм ресурсом развития региона?

Сущность нового профессионализма учителя, на наш взгляд, состоит в том, что он выстраивает свою деятельность исходя из представлений о будущем образования и в целом будущей жизнедеятельности общества. Поэтому по своим представлениям, средствам коммуникации и действиям он должен соответствовать той действительности, которой еще нет. При этом за счет специально организованных мероприятий учителю необходимо выделять и понимать те компоненты, которые характеризуют будущее (ситуации, трудности, цели, задачи и т. д.), понимать, какими качествами должен обладать субъект, который в этом будущем будет осуществлять деятельность, в том числе и сам учитель, и исходя из этого действовать уже сегодня. Это есть реализация принципа непрерывной работы с будущим в настоящем [4].

Позволим себе выделить некоторые штрихи к образу школы будущего, которые получены в результате нашего обобщения форсайт-исследований и собственной работы по прогнозированию ситуации. Для школы будущего характерны:

– стирание границ между образовательной деятельностью и жизнью, формирование у обучающегося установки и образа жизни человека-учащегося (*homo studiosus*). Это означает, что школьная жизнь будет устроена так, что ребенок в процессе обучения мог бы общаться не только со сверстниками, но и с обучающимися как старше его, так и младше (так называемое в дидактике обучение в разновозраст-

ных учебных группах, экстерриториальное общение детей). Одним из ключевых результатов обучения будет умение непрерывно учиться на протяжении всей жизни (принцип «образование через всю жизнь»);

– интеграция образовательной деятельности внутри школы и вне школы ('Omwana taba wotoi' – «нужна деревня, чтобы научить ребенка»). Сочетание формального, неформального и информального образования постепенно станет нормой с взаимозачетом образовательных результатов, полученных вне школы;

– расширение границ и прозрачность образовательной деятельности и результатов для его участников и социума, которая обеспечивается, в том числе, цифровой образовательной средой. Границы школы будут расширены за счет выхода обучения на просторы информационных сетей, развития форм дистанционного образования. Цифровые технологии способны содействовать массовизации населения по освоению, переработке и анализу большого объема информации для принятия решений из различных сфер жизнедеятельности;

– интеграционность, инклюзивность школы для различных категорий обучающихся и их семей, толерантность. В одном и том же образовательном пространстве будут обучаться одаренные, нормально развивающиеся обучающиеся и обучающиеся с особыми образовательными возможностями. И это будет *не вынужденность как в настоящее время, а потребность* – высокий уровень образования должен иметь каждый член общества, т. к. от этого будет зависеть его (общества) благополучие;

– индивидуализация образовательной деятельности с разнообразием стилей, установок, культурно-языковой специфики, потребностей обучающихся и их семей. Обучение на основе индивидуальных образовательных программ, специальных индивидуальных программ развития будет распространено повсеместно;

– изменение технологического уклада школы. Как отмечено выше, будут применяться технологии гибридного и смешанного обучения и др. В школе будущего оптимально будут сочетаться различные формы организации обучения [2].

Нами также была выделена проблематика в построении школы будущего.

1. В стране формируется масштабная системная программа развития экономики нового технологического уклада с опорой на цифровизацию.

2. Очевидна проблема низкого уровня компетентности педагогов для работы в цифровой образовательной среде. Расширение разрыва между «цифровыми» учениками и «нецифровыми» учителями. Ухудшение качества учеников: плохое здоровье, снижение мотивации к учебе.

3. Отчуждение человека от труда, продукта труда, профессии – полученная профессия не становится основой трудовой занятости. Запрос на оперативное реагирование системы образования на образовательные потребности, индивидуализацию образовательных результатов.

4. Ориентация на образование как на средство достижения каких-либо значимых для индивида целей, как на самоценность. Запрос на «субъектные» образовательные результаты: самостоятельность, критическое мышление, способность делать выбор и т. п.

С учетом вышеизложенного, мы, отвечая на первый исследовательский вопрос, определили следующие требования к профессионализму педагога с позиции компетентностного результата.

1. Освоенность сложного образовательного результата школьного образования, включающего базовую грамотность – когнитивную (читательская, математическая, цифровая, информационная), некогнитивную (управление эмоциями, управление телом и т. п.), отраслевую (финансовая, правовая, технологическая, грамотность в области здоровья и другие), новые компетенции (критическое и креативное мышление, саморегуляция, умение учиться).

2. Сформированность профессиональных компетенций: методической, психолого-педагогической, коммуникативной, предметной, оценочной. Это компетенции, позволяющие формировать у обучающихся сложный образовательный результат.

3. Освоенность надпрофессиональных компетенций, позволяющих повысить эффективность профессиональной деятельности в отрасли, а также дающих возможность работать на межведомственном уровне, сохранять профессиональную мобильность. К надпрофессиональным компетенциям мы относим управление проектами, работу в режиме высокой неопределенности и многозадачности, навыки межотраслевой коммуникации.

Таким образом, очевидно, что требования к новому профессионализму учителя значительно усложняются. Масштабы деятельности становятся несоизмеримыми с деятельностью отдельного учителя. Поэтому, отвечая на второй исследовательский вопрос, констатируем, что ресурсом выращивания нового учительского профессионализма является педагогическая команда.

Новый профессионализм учителя «выращивается» посредством технологий продуктивного типа. Например, технология организационно-деятельностных игр [5]. Содержание освоения – преобразование и создание нового опыта, связанные с кризисами в жизни и профессии; индивидуальных и коллективных смыслов. Важным результатом становления нового профессионализма учителя является освоение им различных профессиональных позиций (модератор, тьютор, диагност, организатор проектного обучения, координатор образовательной онлайн-платформы, ментор, игромастер, игротехник, тренер, разработчик ОП и др.).

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Переход от дефицитарной парадигмы личностно-профессионального становления учителя к развивающей (предъявление перспектив, оценка текущего состояния профессионализма учителя с позиции будущего) требует формирования представлений о будущем, что определяет содер-

жание и форматы «выращивания» нового профессионализма учителя (подготовку его к предстоящей деятельности).

2. Новый профессионализм связан с субъектной позицией учителя и особой самоорганизацией им личного образовательно-развивающего пространства.

3. Для решения задачи «выращивания» собственного профессионализма учитель вынужден постоянно вступать в различные кооперации с другими (индивидуализация и кооперация дихотомические признаки нового профессионализма учителя).

4. Новый профессионализм учителя, связанный с построением образа будущего и выстраиванием действий по его достижению в педагогической команде, является ресурсом развития региона, так как позволяет понимать потребности социально-экономического развития региона и готовить обучающихся к предстоящей деятельности.

Библиографический список

1. Андриенко Е.В. Педагогический профессионализм: монография. Новосибирск, 2014. 187 с.
2. Ильина Н.Ф., Ильин А.С. Метакомпетенции педагога как ресурс реализации школьных стандартов нового поколения // Инновации в образовании. 2017. № 4. С. 35–45.
3. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. М., 1990. 117 с.
4. Мкртчян М.А. Становление коллективного способа обучения: монография. Красноярск, 2010. 228 с.
5. Организационно-деятельностные игры в образовании: сб. статей. Красноярск, 2001. 100 с.
6. Слостенин В.А. Профессионализм учителя как явление педагогической культуры // Педагогическое образование и наука. 2008. № 12. С. 4–16.
7. Тряпицина А.П. Содержание профессиональной подготовки студентов – будущих учителей к решению задач модернизации общего образования // Universum: Вестник Герценовского университета. 2013. № 1. С. 50–62.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОРПУСА НА ФОНЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

М.В. Кочетков^{1,2},

канд. техн. наук, доцент

¹Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского,
г. Норильск

²Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;
e-mail: m-kochetkov@yandex.ru

С.А. Балтабаев^{1,2}

¹Школа гимназия № 83 им. Ыбрая Алтынсарина, г. Астана

²Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;
email: snzrbltbv@gmail.com

***Аннотация.** Психологическое здоровье человека рассматривается как одна из концептуальных идей устойчивого развития ООН. В качестве интегрирующего проявления психологического здоровья исследуется эмоциональное выгорание, которое, в свою очередь, является значимым детерминирующим фактором профессиональной деформации педагога. Выделяются и описываются признаки и особенности эмоционального выгорания и профессиональной деформации. В связи с потенциальными возможностями институций медиации обосновываются возможные варианты предупреждения и профилактики тех проявлений профессиональной деформации, которые вызваны эмоциональным выгоранием. Особое внимание уделяется методикам диагностики эмоционального выгорания.*

Ключевые слова: медиация, профессиональная деформация педагога, педагогический корпус, профилактика, диагностика.

Становление концепции «Устойчивое развитие» прошло путь от основного акцента на экологической проблематике до большого спектра самых разных экономических, экологических и социально-антропологических взаимодей-

полняющих факторов гармоничного существования жителей Земли. С 80-х гг. XX в. существенно расширяется понимание составляющих устойчивого развития человечества. К рубежу XX–XXI вв. концепция «Устойчивое развитие» охватывает обеспечение всеобщего начального образования, ликвидацию бедности и голода, содействие равноправию полов и защиту прав женщин, улучшение охраны материнского здоровья, сокращение детской смертности, борьбу с ВИЧ, формирование партнерства в целях устойчивого развития, экологической устойчивости.

На 70-й сессии Генеральной ассамблеи ООН (25 сентября 2015 г.) на период с 2016 по 2030 г. принимаются Цели в области устойчивого развития (ЦУР) (англ. Sustainable Development Goals – SDGs), которые сейчас являются для мирового сообщества ведущими. 17 ЦУР прямо или косвенно связаны с психическим здоровьем человека. Наиболее явно, на наш взгляд, – третья (Здоровый образ жизни и благополучие); четвертая (Качественное образование для всех); восьмая (Достойная работа и экономический рост); девятая (Развитие инфраструктуры, инновации); одиннадцатая (Устойчивые города и населенные пункты).

В контексте становления и развития концепции устойчивого развития немалое внимание международным сообществом уделяется непосредственно психическому здоровью. Так, 14 января 2005 г. на Европейской конференции Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (Хельсинки, Финляндия, 12–15 января 2005 г.) принимается Европейская декларация по охране психического здоровья. В декларации от имени министров здравоохранения государств – членов Европейского региона ВОЗ в соответствующей преамбуле отмечается: «...укрепление психического здоровья, профилактика психических нарушений, лечение и реабилитация лиц с проблемами психического здоровья

и уход за ними являются приоритетными задачами для ВОЗ и ее государств-членов Европейского союза (ЕС) и Совета Европы» [1, с. 1]. Также в декларации актуализируется необходимость принятия научно обоснованных комплексных стратегий охраны психического здоровья, в частности в таких направлениях, как: «...выполнение родительских функций, воспитание и обучение детей, молодежи; ... разработка и осуществление мер, направленных на сокращение предотвратимых причин развития психических проблем; ... проведение оценок состояния психического здоровья» [Там же, с. 4–5].

Психическое здоровье человека связано с такими явлениями, как синдром психического выгорания, эмоциональный стресс, синдром менеджера, информационный невроз (наиболее, на наш взгляд, «перспективный» [10]) и рядом иных. С некоторой долей условности будем считать, что перечисленные явления в той или иной степени характеризуются эмоциональным выгоранием. «Синдром эмоционального выгорания (burn-out) представляет собой состояние эмоционального, психического, физического истощения, развивающегося как результат хронического неразрешенного стресса на рабочем месте» [7, с. 93]. Возникновение синдрома эмоционального выгорания (**СЭВ**) тесно связано прежде всего с теми социальными профессиями, где имеет место непосредственное взаимодействие с людьми, необходимость проявления по отношению к ним эмпатии: «Развитие данного синдрома характерно для альтруистических профессий, где доминирует забота о людях (социальные работники, врачи, медицинские сестры, учителя и др.)» [Там же].

Устоявшаяся теория этиопатогенеза эмоционального выгорания отсутствует: в различных теоретических моделях в качестве ключевых обозначаются различные движущие факторы эмоционального выгорания.

Так, выделяются следующие этапные моменты «разворачивания» данного синдрома: изначально период повышенной активности и самоотдачи своей работе, отказ от многих потребностей в угоду работе. В указанный момент наступает первый признак СЭВ – истощение. При этом сон не помогает избавиться от усталости; после возвращения к работе симптомы истощения возобновляются. Второй этапный признак связан с такой отстраненностью от окружающей ситуации, когда имеет место пониженный эмоциональный отклик на нее. Третий признак – существенное снижение ощущения собственной значимости. На данном этапе теряется вера в свои возможности, способности [7].

Указанные признаки свойственны всем работникам с СЭВ. Таким образом, сотрудник той или иной профессии, который изо дня в день подвергается стрессу и с большой вероятностью приобретающий СЭВ, как следствие снижает свои умственные, физические и эмоциональные ресурсы, наращивает барьер качественного выполнения своих профессиональных функций, наиболее продуктивного влияния и на собственную жизнь, и на существование окружающих людей, природное и социальное окружение в целом.

В дискурсе множества теорий эмоционального выгорания просматривается широкий спектр выделяемых ключевых предпосылочных факторов исследуемого явления. Это высокая профессиональная нагрузка, неудовлетворенность в степени участия в управлении рабочими процессами, их несоответствие индивидуальной идеальной модели профессиональной деятельности, включая вопросы справедливости, оценки своей значимости, обстановка в коллективе, характер морального и материального вознаграждения и пр. При этом подчеркнем принципиальный для нас момент, связанный с потенциалом саморазвития индивида: имеет место

позиция, в соответствии с которой наиболее важными являются личностные характеристики (тревожность, низкая самооценка, высокий невротизм и др.) [7].

Фокусируя вышесказанное на проблематику эффективности деятельности педагогического корпуса, справедливо говорить о том, что, во-первых, данная профессиональная группа, безусловно, подвержена профессиональному выгоранию, что чревато педагогической профессиональной деформацией (ППД); во-вторых, актуальна диагностика профессионального выгорания и признаков ППД и, в-третьих, актуальны эффективные меры по изменению социокультурной среды существования педагога, в том числе благоприятствующие его соответствующему продуктивному самоизменению.

ППД достаточно сложно диагностировать. Поэтому и столь значимы косвенные признаки ППД, одним из которых является СЭВ.

ППД может стать характерной чертой педагогического работника, то есть проявлять себя и в отсутствие СЭВ. Такая ситуация, безусловно, является наиболее тревожной. В случае же, когда проявления профессиональной деформации – это только последствия СЭВ, их коррекция может быть обусловлена рефлексивным осознанием педагогом признаков СЭВ, а также проявлений своей профессиональной деформации. Открывшаяся «картина» своего состояния является для обучающего, как правило, достаточной базой для самостоятельного и оперативного «возвращения» к вершинам своей профессиональной продуктивности вследствие свойственной работникам образования высокой психолого-педагогической компетентности.

Безусловно, соответствующая поддержка педагога институциональными структурами и формами образовательного пространства является весьма актуальной. Основа-

ние такой поддержки – это потенциал эффективного диагностического сопровождения его деятельности в аспекте СЭВ и ППД. Заметим, что проявления образовательного пространства тем справедливее характеризовать как институциональные, чем «ближе» они к базовым, оформившимся, зарекомендовавшим себя в конкретной деятельности направлениям функционирования системы образования. Например, достаточно очевидно, что результаты диагностики СЭВ и ППД являются значимым основанием эффективной медиационной работы. Если таковая действительно реально осуществляется в рассматриваемом учебном заведении, то результаты диагностики СЭВ и ППД могут благоприятствовать коррекции у педагогического корпуса выявляемых личностно-профессиональных деформаций в результате реализации технологий медиации. Попутно заметим, что разработка технологий медиации образования на основе результатов диагностики СЭВ и ППД составляет относительно самостоятельную актуальную научно-практическую проблему.

Современные возможности диагностики СЭВ обусловлены детекцией по голосу, выявлением эмоций по сердечному ритму, дыханию, температурным, кожно-гальваническим, зрачковым и мимическим характеристикам, определением эмоционального состояния по скорости и характеру реакции на информационные сообщения, юмор, те или иные раздражители (звуковые, формоцветовые, одорологические, осязательные). В ходе научно-технологического прогресса, прежде всего в сфере компьютерных технологий и искусственного интеллекта [9], будут появляться более новые методы диагностики эмоционального стресса, СЭВ. Однако пока в научных исследованиях нам встречается использование устоявшихся самооценочных методик диагностики в виде анкет, например,

применение методики для определения уровня нервно-психической устойчивости В.Ю. Рыбникова [8].

Диагностирование ППД также является непростой задачей. Как и в случае с СЭВ, появляются оригинальные подходы, например, на основе филолого-психологического анализа письменной и устной речи педагога [Там же].

Детальнее остановимся на проблематике диагностики СЭВ.

1. Методика диагностики по Дж. Гринбергу содержит 20 утверждений, на которые надо отвечать «согласен» или «нет». Методика дает ответ об общем состоянии выгорания (высокий, средний, низкий).

2. Методика диагностики профессионального «выгорания» К. Маслач, С. Джексона в адаптации Н.Е. Водопьяновой (далее – методика Н.Е. Водопьяновой). Методика предназначена для диагностики СЭВ у лиц, непосредственно взаимодействующих с людьми. Методика содержит 22 утверждения. Признаки выгорания определяются в таких значимых «измерениях», как эмоциональное истощение и деперсонализация (личностное отдаление). При этом респондент должен оценить для себя каждое утверждение по достаточно детализированной шкале: «Никогда», «Очень редко», «Редко», «Иногда», «Часто», «Очень часто», «Всегда». Данная методика адаптирована под разные профессиональные сферы, что делает ее достаточно гибкой в использовании.

Несмотря на то что методики Дж. Гринберга и Н.Е. Водопьяновой представляются нам вполне приемлемыми для сопровождения профессиональной деятельности педагогического корпуса, было решено продолжить исследование, обратившись к методикам, которые содержат большее количество утверждений. Дело в том, что преподавательский корпус отличается психологическая компетентность, которая

вполне, на наш взгляд, достаточна для того, чтобы рассчитывать в сравнении с представителями иных социальных групп на высокую объективность самооценочного диагностирования с применением относительно объемной анкеты. Очевидно, что при соизмеримых качественных показателях анкет бóльшая объективность связана с теми из них, для которых характерен расширенный диапазон тестирующих утверждений. Здесь, конечно, важен некий сложно определяемый баланс. Ведь слишком большое количество утверждений при добровольной организации диагностики способно снизить число респондентов, согласившихся принять участие в анкетировании.

Следующие методики считаются нами более продуктивными в сравнении с предыдущими в связке критериев *количество вопросов анкеты – эффективность достижения целей диагностики*.

3. Методика диагностики уровня эмоционального выгорания (В.В. Бойко). Опросник содержит в себе 84 суждения, позволяющих анализировать три симптома «эмоционального выгорания»: напряжение, резистенция и истощение.

4. Методика для определения уровня нервно-психической устойчивости В.Ю. Рыбникова. Соответствующий опросник содержит 86 вопросов, которые, как и в методике В.В. Бойко, способствуют эффективной оценке эмоционального выгорания в контексте напряжения, резистенции и истощения.

Нам не представляется возможным качественно выделить одну из двух названных методик, обозначить на этом основании ее использование приоритетным. Вместе с тем верификация результатов диагностики нередко осуществляется сравнением полученных результатов с результа-

тами ранее осуществленных исследований в отношении интересуемой социально-профессиональной группы (в нашем случае педагогов).

В связи с этим заметим, что методика В.Ю. Рыбникова апробирована в весьма масштабном и достаточно «свежем» экспериментальном исследовании педагогических работников, что нашло отражение в кандидатской диссертации К.В. Исаковой [3]. Аналогичных исследований с применением методики В.В. Бойко нам обнаружить не удалось.

Подчеркнем, что любая профессия накладывает на СЭВ свои особенности, которые проявляются в соответствующей профессиональной деформации работника. Профессиональная деформация – это «изменение качеств личности, которое наступает под влиянием длительного выполнения профессиональной деятельности. Вследствие неразрывного единства сознания и специфической деятельности формируется профессиональный тип личности. Больше всего профессиональной деформации подвержены представители тех профессий, которые предполагают работу с людьми» [3, с. 50]. Профессиональные деформации нарушают целостность личности, снижают ее адаптивность, устойчивость, отрицательно сказываются на продуктивности деятельности.

Сказанное в полной мере свойственно педагогическим профессиям, причем для педагогического межличностного взаимодействия характерны существенные отличия от других профессий. Данные отличия, на наш взгляд, детерминированы направляющим влиянием педагога на обучающегося [4; 5; 6]. Ведь склонность к профессиональной деформации особенно часто наблюдается у тех, кто в силу своей профессии обладает сложно ограничиваемой властью, что присуще деятельности педагогического работника.

В отношении педагогического корпуса в связи с этим справедливо говорить о том, что ППД характеризуют выраженные специфические особенности. Так, Э.Ф. Зеер выделил следующие характеристики ППД: авторитарность, демонстративность, педагогический догматизм, доминантность, профессиональный кретинизм, педагогическая индифферентность, консерватизм, педагогическая агрессия, социальное лицемерие, поведенческий (ролевой) трансфер, дидактичность [2]. Детальный анализ характеристик ППД в контексте методик диагностики СЭВ составляет перспективы исследования.

Таким образом, на фоне усиливающейся с каждым годом информационной нагрузки, влияния стрессовых факторов эмоциональное выгорание и ППД все существеннее ухудшают качество жизни и продуктивность деятельности субъектов образовательного процесса. Проблематика психического здоровья должна выйти в обществе на новый уровень научного изучения и практического реагирования, в том числе в сфере образования. Представленное исследование соответствующих методов диагностики во многом ориентировано на «проверенные временем» подходы. В отношении педагогического корпуса рекомендована методика определения уровня нервно-психической устойчивости В.Ю. Рыбникова. Перспективы дальнейшей работы обусловлены рассмотрением более современных подходов к диагностике и соответствующей коррекции как эмоционального состояния, так и ППД.

Библиографический список

1. Европейская декларация по охране психического здоровья // Европейская конференция ВОЗ на уровне министров по охране психического здоровья. EUR/04/5047810/6. Хельсинки, Финляндия, 2005. 9 с.

2. Зеер Э.Ф. Психология профессий: учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург; Москва: Академический Проект: Деловая книга, 2003. 330 с.
3. Исакова К.В. Психолингвистические особенности профессиональной речи педагогов в условиях стресса: дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19. М., 2021. 174 с.
4. Кочетков М.В. Обучающий или обслуживающий? Размышления в связи с Федеральным законом «Об образовании в РФ» // Педагогика. 2017. № 10. С. 62–68.
5. Кочетков М.В. Профессиональное развитие преподавателя в сотворчестве со студентами в вузе: автореф. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования. М., 2007. 50 с.
6. Кочетков М.В. Теоретико-методологические основания и организационно-педагогические условия развития творческой личности преподавателя и студента: монография. М.: РАО, 2004. 264 с.
7. Орел В.Е. Феномен «выгорания» в зарубежной психологии: эмпирические исследования // Психологический журнал. 2001. Т. 22, № 1. С. 90–101.
8. Скугаревская М.М. Синдром эмоционального выгорания: личностные особенности у работников сферы психического здоровья // Белорусский медицинский журнал. 2002. № 2 (2). С. 93–96.
9. Computer visualization of optimality criterion's weighting coefficients of electromechanical system / N.S. Kurochkin, V.P. Kochetkov, A.V. Kolovsky [et al.] // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2020. Vol. 1226. P. 201–209. DOI 10.1007/978-3-030-51974-2_17
10. Kochetkov M.V., Smolyaninova O.G. Anthropoecology of sustainable development and intelligence as an adequate response of higher education // J. Sib. Fed. Univ. Humanit. soc. sci. 2022. Vol. 15 (9). P. 1269–1278. DOI: 10.17516/1997-1370-0927.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИСТОРИИ ТЕХНИКУМОВ И КОЛЛЕДЖЕЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИ- СЕЙСКОЙ СИБИРИ

П.Е. Кузин,

магистрант III курса исторического факультета
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева,
преподаватель КГБПОУ «КрИМТ», г. Красноярск
Научный руководитель, канд. ист. наук А.В. Толмачева;
e-mail: sainff@gmail.com

***Аннотация.** В статье рассматриваются системные проблемы образовательного процесса в техникумах и колледжах, выявленные в результате перехода на дистанционное обучение; описаны основные противоречия, решение которых требует повышенного внимания в части подготовки педагогических кадров, и сформулирована перспективная проблема для обеспечения устойчивого развития Енисейской Сибири.*

***Ключевые слова:** система профессионального образования, цифровизация, цифровые технологии, педагогические компетенции, Енисейская Сибирь.*

Качественно новый подход к подготовке педагогических кадров по предметам общеобразовательного гуманитарного цикла, в частности истории для учреждений системы профессионального образования, – один из вызовов обеспечения устойчивого развития Енисейской Сибири. Локдаун, объявленный весной 2020 г. из-за пандемии коронавируса, обнажил системные проблемы образовательного процесса в техникумах и колледжах.

Во-первых, почти половине педагогов требовалась помощь для обеспечения эффективного дистанционного обучения, четверть признали, что не обладают соответствующей компетентностью [2]; до перехода на «дистант» преподаватели пользовались образовательными онлайн-

платформами нерегулярно; большинство считали публикацию учебных материалов в электронном дневнике, социальных сетях или с помощью иных сервисов работой в дистанционном формате [3]. В этот момент потребовалась максимальная включенность в работу учреждений, занимающихся переподготовкой и повышением квалификации сотрудников системы образования, по повышению компьютерной грамотности преподавателей, знакомству педагогов с актуальными цифровыми образовательными технологиями.

Во-вторых, значительная часть учреждений СПО не располагала значительными заделами в области цифровизации учебного процесса, потребовалась быстрая перестройка образовательного процесса, при этом непривычно большое значение приобрели факторы техники и технологии. Среди наиболее распространенных проблем, с которыми столкнулись сотрудники профессиональных образовательных организаций: отсутствие устойчивого доступа к Интернету и необходимых технических и методических навыков при работе с информационно-технологическими платформами [5], отсутствие комплексных электронных образовательных ресурсов для системы СПО.

По данным Министерства просвещения России, в 2020 г. техникумы и колледжи Красноярского края были оснащены персональными компьютерами в количестве 13 128 единиц, из них 8 551 использовалась в учебных целях, а 3 334 студенты могли пользоваться во внеурочное время; 10 979 компьютеров имели доступ к сети Интернет, из них 7 454 использовались в учебных целях, а 2 671 студенты могли пользоваться во внеурочное время. При этом в краевой системе СПО, в том числе в государственных и коммерческих техникумах и колледжах, оснащенность электронными терминалами (инфоматами), мультимедийными проекторами и интерактивными досками составляла 1 979 единиц. Однако, судя по данным мониторинга, в учебных целях, в том числе студентами в свободное от учебы время, они не использова-

лись [4]. Спустя год, по итогам 2021 г., ситуация с оснащённостью техникумов и колледжей в Красноярском крае персональными компьютерами и информационным оборудованием изменилась несущественно.

Практикоориентированность как специфическая особенность СПО, на наш взгляд, является основополагающей причиной недостаточного оснащения колледжей и техникумов материально-техническими средствами и образовательными ресурсами для интеграции современных цифровых образовательных ресурсов в учебный процесс. Иными словами, учреждения системы СПО нацелены на формирование профессиональных компетенций студента в соответствии со стандартами ФГОС и World Skills Russia, в связи с чем в первую очередь решается проблема цифровой трансформации в рамках профессионального образования. В этой связи в уязвимом состоянии остается пласт предметов общеобразовательного гуманитарного цикла, в том числе истории.

Перед преподавателями предметов гуманитарного цикла встала задача, как поддерживать высокие результаты обучения, создавая такие условия, при которых у студентов будет возможность выразить свою позицию и аргументировать ее; найти подход для того, чтобы заинтересовать неуспевающих студентов в получении знаний дистанционно, например, использовать новые технологии, близкие по восприятию, в т. ч. интерактивные; координировать работу учащихся в новых условиях. И.С. Сергеев отмечает, что основная проблема цифровой трансформации СПО – «дефицит общих компетенций педагога, студента, родителя», под которыми автор понимает способность «обучаться и обучать через Интернет» [6].

По окончании локдауна и возвращении образовательного процесса к традиционной форме стало понятно, что современный образовательный процесс должен включать в себя использование современных цифровых образовательных технологий потому, что и обучающиеся, и педагоги та-

ким образом, с одной стороны, поддерживают общую тенденцию развития общества, получают навыки, находящие отклик в повседневной жизни, как специалисты – отвечают современным требованиям постиндустриального, цифрового общества; с другой – постоянно находясь в этой системе, обе стороны образовательного процесса имеют возможность в форс-мажорных обстоятельствах безболезненно вернуться к дистанционному обучению, минуя те проблемы, которые были выявлены в пандемию, и продолжать образовательный процесс, реализуя конкретные методики и формы работы в рамках учебного предмета.

Если подходить к этому вопросу с точки зрения «теории поколений», впервые описанной У. Штраусом и Н. Хау и скорректированной отечественными учеными под российскую действительность, сегодняшние студенты техникумов и колледжей – это «цифровые дети», «дети-зрители» или зумеры. У этого поколения отмечаются характерные сниженные когнитивные особенности [7]; но наряду с этим зумеры «быстро обучаются и также быстро обрабатывают информацию, мгновенно могут переключаться с одного вида деятельности на другой, а также действовать в условиях многозадачности» [1]. Их мышление можно назвать гипертекстовым: современная молодежь «не воспринимает большие объемы информации» [Там же], отдавая предпочтение визуализации, атрибутам, характерным информации из социальных сетей и мессенджеров; им понятнее тезисное изложение информации, чек-листы, лайфхаки, пошаговые алгоритмы, комиксы. Современный педагог должен активно использовать эти формы работы со студентами.

В то же время А.Б. Кулакова акцентирует внимание на том, что «ценностью становится то, что в дефиците» [Там же], а это духовное, реальное, межличностное общение, основанное на консервативных принципах и правилах жизни, общепринятого социального поведения, созидательных мировоззренческих ориентирах и жизненных ценностях.

Именно поэтому так важна на современном этапе работа педагогов, особенно преподавателей истории, способных на конкретных исторических примерах и фактах привить юношам базовые национальные ценности.

Ценностно-нормативная основа Российской Федерации заложена в «Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России», которая формулирует социальный заказ по обеспечению эффективного участия системы образования в решении важнейших общенациональных задач. Авторы Концепции отмечают, что наиболее системно, последовательно и глубоко формирование ценностных ориентиров происходит в период взросления и именно школа, техникумы и колледжи как очередная ступень образования должны формировать гражданскую, духовную и культурную позицию учащегося.

Естественный эксперимент, в котором оказалась система среднего специального образования в пандемию, выявил несколько основных противоречий, решение которых требует повышенного внимания в части подготовки педагогических кадров:

- учреждения системы СПО испытывают потребность в развитии форм и методов обучения с использованием цифровых технологий, но для этого отсутствуют необходимые технические и методические возможности, комплексные электронные ресурсы;

- педагогам техникумов и колледжей необходимо активнее использовать цифровые технологии, но они недостаточно компетентны в этой деятельности;

- необходимость коммуникации со студентами, но низкая мотивация обучающихся к такой деятельности.

Стоящая перед нами проблема для обеспечения устойчивого развития Енисейской Сибири может быть сформулирована следующим образом: поиск образовательных технологий, позволяющих достичь современного уровня требований к качеству образования в СПО по общеобразователь-

ному предмету гуманитарного цикла – истории, и подготовка педагогических кадров к работе с такими технологиями.

Библиографический список

1. Кулакова А.Б. Поколение Z: теоретический аспект // Вопросы территориального развития. 2018. № 2 (42). С. 6.
2. Половина педагогов оказались не готовы к переходу на дистанционное обучение // Аналитический центр НАФИ. URL: <https://nafi.ru/analytics/polovina-pedagogov-okazalis-ne-gotovy-k-perekhodu-na-distsionnoe-obuchenie/> (дата обращения: 21.10.2022).
3. Проблемы перехода на дистанционное обучение в Российской Федерации глазами учителей // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. URL: https://ioe.hse.ru/fao_distant (дата обращения: 25.10.2022).
4. Сводный отчет по форме федерального статистического наблюдения № СПО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности профессиональной образовательной организации» за 2020 год // Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/2e618fa4a2acd1de294c3865b84382cf/> (дата обращения: 25.10.2022).
5. Система СПО в условиях пандемии: региональные практики // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. URL: https://ioe.hse.ru/spo_facts (дата обращения: 22.10.2022).
6. Сергеев И.С. Дидактические проблемы цифровой трансформации среднего профессионального образования на фоне борьбы с пандемией // Техник транспорта: образование и практика. 2020. Т. 1, №. 1-2. С. 14–20.
7. Сорокоумова Г.В., Старикова Д.С. Учет особенностей современных подростков в обучении иностранному языку // Общество, педагогика, психология: теория и практика. 2021. С. 278–281.

О ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ С КАЗАЧЬИМ КОМПОНЕНТОМ

И.И. Лиценберг,

канд. эконом. наук, доцент

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: litsenberg2017@yandex.ru

О.А. Липич

канд. юр. наук, доцент

Забайкальский институт предпринимательства –

филиал автономной некоммерческой образовательной организации

высшего образования Центросоюза Российской Федерации

«Сибирский университет потребительской кооперации», г. Чита;

e-mail: lipichoks@mail.ru

И.Н. Асеева

Ленинградский социально-педагогический колледж

(ГАПОУ КК ЛСПК), ст. Ленинградская (Краснодарский край)

***Аннотация.** В статье описан опыт Ленинградского социально-педагогического колледжа по подготовке педагогических кадров с казачьим компонентом, а также адаптация этого опыта при подготовке обучающихся юридического факультета Забайкальского института предпринимательства. Указаны задачи Ассоциации казачьих вузов России. Обозначены особенности подготовки педагогических кадров для образовательных организаций, реализующих программы с казачьим компонентом и перспективы развития системы непрерывного образования с казачьим компонентом для устойчивого развития Енисейской Сибири.*

Ключевые слова: *допрофессиональная педагогическая подготовка, образование с казачьим компонентом, гражданско-патриотическое и духовно-нравственное воспитание, система непрерывного образования, Ассоциация казачьих вузов России.*

В Ленинградском социально-педагогическом колледже накоплен определенный опыт подготовки учителя начальных классов казачьей направленности:

- с 2015 г. осуществляются набор и обучение студентов по специальности «преподавание в начальных классах» в группу казачьей направленности;

- с 2016 г. реализуется краевая инновационная площадка по направлению «Профессиональное становление будущего преподавателя младших классов казачьей направленности в условиях компетентностной модели воспитательной системы колледжа»;

- базами практики студентов колледжа являются школы района, где открыты классы казачьей направленности;

- с 2019 г. реализуется программа предпрофильного педагогического класса.

Рассмотрим последнее из указанных направлений подробнее. Подготовка будущих педагогов классов казачьей направленности на примере опыта ГАПОУ КК ЛСПК начинается с допрофессиональной педагогической подготовки школьников (будущих студентов) через деятельность предпрофильных педагогических классов. Программа рассчитана на один год обучения, предназначена для школьников 9-х классов образовательных организаций муниципального образования Ленинградского района Краснодарского края и построена с учетом возрастных и психологических особенностей целевой группы учащихся.

Основная цель открытия предпрофильного класса педагогической направленности – актуализация процесса профессионального самоопределения обучающихся за счет специальной организации их деятельности.

Знания о профессии педагога, и что не менее важно отношение к ней, у учащихся формируются в процессе изучения курса «Введение в педагогическую профессию», где они знакомятся с основами педагогической деятельности, в том

числе с особенностями педагогической деятельности учителей начальных классов казачьей направленности. В процессе изучения курса «Культура, быт и традиции кубанских казаков» учащиеся знакомятся с жизнью, бытом, традициями кубанского казачества. Изучая курс «Психология общения в казачьей среде», учащиеся знакомятся с традициями воспитания подрастающего поколения на Кубани.

Обучение в педагогическом классе предусматривает проведение профессиональных проб в течение учебного года (проведение уроков в начальной школе), летней педагогической практики после окончания 9 класса в пришкольном лагере.

Результатом обучения в педагогическом классе можно считать осознанный выбор дальнейшей образовательной и профессиональной траектории с казачьим компонентом.

Созданная в колледже система по подготовке будущих педагогов в условиях казачьей системы образования способствует повышению качества подготовки специалиста педагогического профиля и его профессиональной адаптации к деятельности в роли учителя начальных классов казачьей направленности через:

- применение современных воспитательных технологий патриотического и духовно-нравственного воспитания будущих учителей начальных классов казачьей направленности;
- организацию индивидуальных образовательных траекторий для студентов групп казачьей направленности;
- привлечение в систему образования лучших выпускников общеобразовательных организаций через создание предпрофильных педагогических классов, в том числе казачьей направленности.

Между Ленинградским социально-педагогическим колледжем и Забайкальским институтом предпринимательства – филиалом Сибирского университета потреби-

тельской кооперации с 2021 г. действует договор о сотрудничестве. Опыт колледжа по осуществлению образовательной и воспитательной деятельности с казачьим компонентом адаптирован при организации групп казачьей направленности на юридическом факультете ЗИП СибУПК (на основе интеграции среднего профессионального образования и дополнительного образования).

Основной целью организации групп казачьей направленности является дополнение основной образовательной программы специальности «Право и организация социального обеспечения» казачьей составляющей во внеучебной деятельности. Данная цель предполагает решение следующих задач:

- усиление практикоориентированности обучения с учетом современных требований, предъявляемых к выпускникам юридических специальностей;

- воспитание обучающихся в духе патриотизма, гражданской ответственности и готовности к служению Отечеству (включая малую родину) с опорой на духовно-нравственные основы и традиционные ценности российского казачества;

- содействие популяризации культуры и традиций забайкальских казаков среди подростков и молодежи;

- расширение взаимодействия юридического факультета с государственными органами, образовательными и иными организациями в организационном, методическом, научном и информационном аспектах на предмет образования казачьей направленности [5].

Реализация казачьей составляющей в группах предполагается через включение в программу дополнительного образования дисциплин «История российского и забайкальского казачества», «Традиционная культура забайкальского казачества», «Правовые основы казачества», а также дисциплин «Огневая подготовка», «Строевая подготовка», «Фланкировка казачьей шашкой».

В свою очередь, реализация воспитательной работы в группах казачьей направленности включает мероприятия по гражданско-патриотическому воспитанию, духовно-нравственному воспитанию, повышению правовой грамотности, активное участие в спортивных, культурно-массовых и патриотических мероприятиях, организованных как на базе ЗИП СибУПК, так и Всероссийским казачьим войском, Забайкальским войсковым казачьим войском, а также в рамках сотрудничества с Забайкальским линейным управлением МВД России на транспорте.

За период 2021–2022 гг. на базе ЗИП СибУПК было организовано несколько мероприятий, включая выставку, посвященную истории казачества, межрегиональные круглые столы, в том числе посвященный 170-летию Забайкальского казачьего войска. Также волонтеры оказывали содействие в проведении казачьей смены в детском летнем лагере «Чайка». Кроме того, казачий компонент реализуется в научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся и научно-педагогических работников вуза. Так, проект одного из обучающихся факультета по казачьей тематике в 2021 г. стал полуфиналистом Всероссийского конкурса «Большая перемена» Президентской платформы «Россия – страна возможностей». Добровольческий патриотический проект «Служивое сословие» (авторы О.А. Липич, И.И. Лиценберг) в том же году стал лауреатом конкурса поддержки добровольческих инициатив «Хрустальное сердце Забайкалья». Обучающиеся Д.Б. Жалсараев, В.Ю. Хоботов со статьей «К вопросу об участии молодежи в развитии хозяйственно-экономической деятельности казачьих обществ» (научный руководитель И.И. Лиценберг) [1] стали призерами по результатам участия в XVII (XLIX) Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Образование, наука, инновации – вклад молодых исследователей» на базе Кемеровского государственного университета (2022 г.).

ЗИП СибУПК подготовлен пакет документов для вступления в Ассоциацию образовательных организаций высшего образования, реализующих образовательные программы с использованием исторических и традиционных ценностей российского казачества (Ассоциация казачьих вузов России). Ассоциация создана в целях содействия реализации положений Стратегии государственной политики Российской Федерации в отношении российского казачества на 2021–2030 гг., утвержденной Указом Президента РФ от 09.08.2020 г. № 505 [3].

Среди задач Ассоциации казачьих вузов России следует отметить:

- содействие развитию системы подготовки кадров для казачьих обществ образовательными организациями высшего образования, реализующими казачий компонент;

- содействие развитию системы подготовки педагогических кадров для образовательных организаций всех уровней, реализующих казачий компонент и др. [4].

Учитывая задачи и функции Ассоциации, можно выделить следующие особенности подготовки педагогических кадров для образовательных организаций с казачьим компонентом:

- изучение истории казачества согласно положениям Единой концепции преподавания истории российского казачества, разработанной Минобрнауки РФ в целях противодействия фальсификации истории;

- прохождение педагогической практики в образовательных организациях, реализующих казачий компонент; предметно-содержательной практики (с учетом направленности) в казачьих обществах;

- патриотическое и духовно-нравственное воспитание с учетом задач по формированию общероссийской гражданской идентичности;

– приобретение компетенций по организации детско-юношеского и молодежного самоуправления с казачьим компонентом;

– создание студенческих объединений «казачья сотня», налаживание наставнической деятельности казаков в рамках сотрудничества вузов и войсковых казачьих войск.

Образование казачьей направленности исторически предполагало высокий уровень не только специальной, но и качественной общеобразовательной, нравственной подготовки. Например, 90 % выпускников казачьих кадетских корпусов Ростовской области поступают в ведущие вузы страны [2].

По состоянию на 2021 г. в Российской Федерации функционирует более 2,5 тыс. образовательных организаций, реализующих казачий компонент на уровне начального, основного и среднего общего и профессионального образования. Количество обучающихся – 262 тыс. человек. Для развития системы непрерывного образования «казачий компонент» введен в образовательные программы 18 высших учебных заведений 19 субъектов РФ. Среди участников Ассоциации – ряд педагогических вузов. В Ассоциацию казачьих вузов России вступил Красноярский государственный аграрный университет.

Развитие системы непрерывного образования с казачьим компонентом в Енисейской Сибири в аспекте устойчивого развития макрорегиона призвано способствовать:

– реализации задач гражданско-патриотического и духовно-нравственного воспитания молодого поколения с опорой на традиционные ценности российского казачества;

– углублению знаний истории России и родного края;

– подготовке педагогических кадров для образовательных организаций всех уровней с казачьим компонентом;

– профориентации и созданию социальных лифтов для молодежи в объединениях казаков Енисейского войскового казачьего общества;

– формированию подготовленного кадрового резерва для казачьих обществ, которые в перспективе способны внести значительный вклад в социально-экономическое развитие региона, включая развитие сельского хозяйства, туризма и других отраслей.

Библиографический список

1. Жалсараев Д.Б., Хоботов В.Ю. К вопросу об участии молодежи в развитии хозяйственно-экономической деятельности казачьих обществ // Сб. матер. XVII (XLIX) Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Образование, наука, инновации – вклад молодых исследователей». Кемерово: КемГУ, 2022. С. 55–57.
2. Концепция казачьего образования и преподавания истории казачества в школах стали темой круглого стола в Совете Федерации// Минобрнауки РФ: официальный сайт. Москва. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=42202 (дата обращения: 11.11.2021).
3. Об утверждении Стратегии государственной политики Российской Федерации в отношении российского казачества на 2021–2030 годы: утв. Указом Президента РФ от 9 авг. 2020 г. № 505. URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/8rKIDz3Q6T4Yw0rXuMNwCd3YaQzZVLtt.pdf> (дата обращения: 17.01.2022).
4. Положение об Ассоциации образовательных организаций высшего образования, реализующих образовательные программы с использованием исторических и традиционных ценностей российского казачества (Ассоциации казачьих вузов России): утв. Минобрнауки РФ 27 мая 2021 г., согл. Вско. М., 2021. 8 с.
5. Положение о группах казачьей направленности. Чита: ЗИП обучающихся СибУПК, 2021. 7 с.

**ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ И ШКОЛЬНИКОВ
НА БАЗЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Д.А. Бархатова, О.В. Берсенева,
Е.Г. Дорошенко, П.С. Ломаско, А.Л. Симонова**
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: idoipk@kspu.ru

***Аннотация.** В материалах публикации представлены сведения об актуальных общеобразовательных и профессиональных программах дополнительного образования по новым тематическим направлениям, реализуемым и планируемым к реализации институтом дополнительного образования и повышения квалификации Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. Приводятся содержательные и материально-технические особенности реализации такого рода программ на базе инновационных подразделений педагогического университета в контексте задач развития кадрового потенциала Енисейской Сибири.*

***Ключевые слова:** дополнительное образование, обучение школьников, повышение квалификации педагогов, национальный кадровый потенциал, развитие Енисейской Сибири.*

В условиях шестого технологического уклада исключительное значение приобретает сфера регионального дополнительного образования, которая выступает одним из ключевых источников подготовки экономически активного и конкурентоспособного общества в целом. Как справедливо отмечают А.А. Ардишвили и Е.К. Завьялова [1], в экономически развитых странах дополнительное образование является одним из главных факторов, влияющих

на состояние национального кадрового потенциала страны. В связи с этим в современном научно-педагогическом сообществе все активнее обсуждаются вопросы поиска и совершенствования моделей и технологий, условий и средств реализации дополнительных образовательных программ различных уровней и видов в контексте их потенциала для регионального социально-экономического роста.

Институт дополнительного образования и повышения квалификации (ИДОиПК) является структурным подразделением Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (КГПУ им. В.П. Астафьева), обеспечивающим реализацию существенной части программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования в г. Красноярске, Красноярском крае и в макрорегионе Енисейской Сибири. Ежегодно слушателям предлагается более 500 различных программ по направлениям: педагогика, психология, инклюзивное образование, социальная работа, менеджмент, цифровые технологии и другие сферы профессиональной деятельности. Кроме того, институт активно участвует в реализации федеральных проектов «Новые возможности для каждого», подпроектов национального проекта «Образование», «Содействие занятости», национального проекта «Демография». В настоящее время ведется активная работа по выстраиванию научно-методического сопровождения педагогов и обучения школьников в рамках достигнутых соглашений о сотрудничестве.

В октябре 2022 г. состоялось официальное открытие инновационных структурных подразделений КГПУ им. В.П. Астафьева: Технопарка универсальных педагогических компетенций «Учитель будущего поколения России» и педагогического технопарка «Кванториум» им. акад. Л.В. Киренского. К числу ключевых задач деятельности и развития данных площадок относится и реа-

лизация дополнительных общеобразовательных программ для школьников, программ повышения квалификации учительских кадров макрорегиона Енисейской Сибири. О содержательных и материально-технических особенностях некоторых из этих программ речь пойдет далее.

Одной из наиболее востребованных программ повышения квалификации учителей является программа «Проектно-исследовательская деятельность в образовательных организациях в условиях ФГОС», рассчитанная на 72 академических часа. Цель программы заключается в развитии компетенций организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся и проведения собственной научно-исследовательской работы в общеобразовательных организациях, организациях дополнительного образования и среднего профессионального образования. Особенность предложенной программы состоит в том, что она содержит не только теоретический и практический материал по реализации проектно-исследовательской деятельности учащихся, но и пути проведения собственного научного исследования (исследования учителя), в том числе с привлечением обучающихся.

Программа «Дизайн цифрового образовательного контента и интерактивное оборудование» рассчитана на 24 часа и адресована обучающимся 10–11 классов общеобразовательных школ. В очном режиме планируется организовывать обучение в группах по 10–16 человек в течение 3 недель с максимальной учебной нагрузкой по 4 академических часа в день. В процессе обучения старшеклассникам предлагается познакомиться с основами дизайна цифрового образовательного контента и попробовать себя в роли разработчика мини-курсов предметного или межпредметного характера, содержащих различные интерактивные упражнения и ресурсы, средства контроля и оценивания образо-

вательных результатов, виртуальных обучающих текстовых или визуализированных чат-ботов и комплексных веб-ресурсов. Затем предполагается все это реализовать на практике для различных режимов: онлайн-обучения, смешанного и очного формата. Для последнего предлагается освоить проведение мини-проб с использованием современной интерактивной панели, документ-камеры, системы интерактивного опроса и планшета.

В качестве основной материально-технической базы программы «Дизайн цифрового образовательного контента и интерактивное оборудование» планируется использовать оборудование лаборатории педагогического дизайна и виртуальной реальности Технопарка универсальных педагогических компетенций «Учитель будущего поколения России», который удобно расположен в центре Красноярска. Среди доступного для освоения и использования в указанной лаборатории имеется современная интерактивная панель Lumio широкого формата с поддержкой режима «мультитач», технологий Eshare, AirPlay, Miracast, позволяющих использовать ее с любого ноутбука, персонального или планшетного компьютера в аудитории.

Также в числе цифрового дидактического оборудования имеются документ-камера Mimio View, система интерактивного голосования и контроля Triumph Vote, планшетные компьютеры Samsung Galaxy Tab и поворотная камера высокого разрешения IP PTZ. Данная программа носит и профориентационный характер для тех, кто хотел бы в будущем продолжить обучение и работать педагогическим дизайнером, игропедагогом, онлайн-тьютором, специалистом по корпоративному обучению или заниматься иными видами современной преподавательской деятельности.

Программа повышения квалификации «Цифровые средства и технологии в дошкольном образовании» рассчи-

тана на 72 часа, предназначена для работников сферы дошкольного образования, реализующих основные и дополнительные образовательные программы; для представителей административно-управленческого персонала, развивающих цифровую инфраструктуру в организациях дошкольного образования. Следует отметить, что данная программа прошла профессионально-общественную экспертизу и входит в Федеральный реестр дополнительных профессиональных программ педагогического образования.

Содержание программы направлено на изучение и анализ тенденций изменений среды и условий реализации задач профессиональной педагогической деятельности в дошкольном образовании с учетом возможностей и перспектив развития средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); освоение практических способов применения в образовательном процессе дошкольной организации интерактивного оборудования с использованием библиотек и коллекций цифрового образовательного контента, а также онлайн-сервисов и облачных технологий для разработки интерактивных упражнений и безопасной организации познавательной деятельности дошкольников. Также большое внимание уделяется освоению инструментария современной цифровой среды для реализации сетевой коллаборации с коллегами и родителями с учетом рисков и угроз информационной безопасности для обеспечения целостности, доступности, конфиденциальности информации и организационных мер по ее защите.

В процессе реализации программы повышения квалификации на очных занятиях предполагается использование различного цифрового оборудования: интерактивного стола с диагональю 42 дюйма и поддержкой 10 одновременных касаний; аппаратно-программного комплекса «Интерактивный пол», включающего набор дидактических упражнений

и игр для детей дошкольного и младшего школьного возраста; образовательной системы EduQuest, позволяющей организовать освоение 10 основных тематических модулей, включающих в себя 218 заданий, направленных на развитие ключевых когнитивных и коммуникативных компетенций, а также моторики.

Программа «Юный нейромоделист» рассчитана на 32 часа и адресована обучающимся 7–11 классов общеобразовательных школ. Программа посвящена начальному знакомству с нейротехнологиями, которые сегодня применяются для решения многих практических задач: мониторинга состояния человека (в т. ч. состояния ответственного оператора, пациента); создания человеко-машинных интерфейсов для управления реальными или виртуальными объектами (бионические протезы, экзоскелеты, роботы-аватары, нейрогейминг и др.); создания тренингов с биологической обратной связью (развитие навыков саморегуляции, улучшение психоэмоционального состояния, реабилитация); создания устройств для адаптации людей с ограниченными возможностями, для расширения сенсорного восприятия человека.

Целью программы является развитие у обучающихся практических навыков по регистрации и обработке биологических сигналов тела человека для управления электронными устройствами. Обучение проходит с использованием наборов-конструкторов «Юный нейромоделист» от производителя ViTronics Lab [2]. Набор позволяет изучать основы нейротехнологий и человеко-машинного взаимодействия. Датчики, входящие в состав набора, дают возможность регистрировать пять биосигналов человека: сигнал от мышцы (ЭМГ), сигнал от сердца (ЭКГ), электрическую активность мозга (ЭЭГ), пульс (ФПГ), кожно-гальваническую реакцию (КГР). Работа с набором предполагает знание основ языка программирования C++.

Обучение планируется организовывать в течение одного полугодия в группах по 8–16 человек 16 недель по 2 академических часа в неделю. В процессе изучения курса школьники получают базовые знания о проектировании и сборке электронных устройств на основе набора-конструктора «Юный нейромоделист», совместимого с Arduino, а также об электрофизиологии человека. Научатся собирать электронные схемы и отработают командное взаимодействие в проектно-исследовательской деятельности. Содержание программы включает основы работы с Arduino, изучение электрической активности мышц и сердца с помощью датчика, визуализацию и анализ сигналов электромиограммы и электрокардиограммы (ЭМГ и ЭКГ). Кроме того, исследуется пульс и кожно-гальванические реакции с использованием датчиков, визуализации и обработки сигналов фотоплетизмограммы, а также кожно-гальванической реакции (ФПГ и КГР). Рассматривается электрическая активность мозга, особенности подключения датчика, проводятся визуализация и обработка сигналов электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Заключительная часть программы посвящена разработке групповых мини-проектов.

Полученные в ходе освоения программы знания, навыки и умения будут способствовать развитию творческого потенциала обучающихся, а также развитию их инженерного и научного мышления. Знакомство с основами нейротехнологий и первые профессиональные пробы могут способствовать профессиональной ориентации обучающихся на выбор инженерной специальности. Обучение на курсе также открывает для школьников путь к участию в различных соревнованиях, фестивалях, олимпиадах и конкурсах по направлению «Нейротехнологии», например, в олимпиаде научно-технической инициативы (НТИ) по профилю «Нейротехнологии и когнитивные науки», в компетенции «Проектирование нейроинтерфейсов» движения «WorldSkills» и др.

В заключение следует отметить, что, по мнению авторов, для обеспечения предприятий Енисейской Сибири компетентными профессионалами необходимо выстроить полноценную систему непрерывного образования. Стратегически важно начинать такую работу уже в школе, задействуя потенциал дополнительного образования. Однако его реализация требует комплексных мероприятий, учитывающих как потребности рынка труда, так и каждого отдельного школьника. В связи с этим ИДОиПК КГПУ им. В.П. Астафьева регулярно проводит работу по модернизации и обновлению реализуемых программ [3]. Поскольку многие из таких программ являются инновационными с точки зрения их содержания и материально-технической базы, планируется организовать серию диагностических мероприятий, которые позволят выявить недостатки существующей практики дополнительного образования и научно обосновать пути ее совершенствования.

Библиографический список

1. Ардишвили А.А., Завьялова Е.К. Современные проблемы российского корпоративного образования: возможно ли обучение без развития? // Российский журнал менеджмента. 2019. Т. 17, №. 4. С. 499–516.
2. Ушкова Е.А. Подготовка учащихся к инженерной деятельности с помощью набора «Юный нейромоделист» от Bitronicslab // Вестник Тульского государственного университета. Серия: Современные образовательные технологии в преподавании естественно-научных дисциплин. 2018. №. 1. С. 206–210.
3. Design and Implementation of Customized Programs in Continuing Professional Education / L.A. Didenko, E.A. Yushipitsyna, N.F. Yakovleva // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. Krasnoyarsk, Russia: European Publisher, 2021. P. 1595–1601.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОМУ РАЗВИТИЮ ПЕДАГОГА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.Н. Матвеева

Красноярский информационно-методический центр;
e-mail: csdo@kimc.ms

***Аннотация.** Дошкольное образование, являясь первой ступенью образования, сегодня претерпевает значительные изменения. Это требует новых подходов к подготовке педагогических кадров дошкольного образования. В статье рассматриваются современные теоретические подходы к профессиональному развитию педагогов дошкольного образования. На их основе уточнена сущность понятия «профессионально-личностное развитие педагога дошкольного образования». Раскрыты содержательные характеристики профессионально-личностного развития педагогов дошкольного образования.*

***Ключевые слова:** профессиональная компетентность, профессионально-личностное развитие, повышение квалификации, дошкольное образование, самообразование.*

Перед системой образования Российской Федерации стоит серьезная задача по обеспечению глобальной конкурентоспособности отечественного образования и закреплению его высокого статуса в международном образовательном пространстве. За последние годы в системе дошкольного образования России произошли большие изменения, которые послужили основой для переосмысления ценностей, целей и задач дошкольного образования в целом и повысили требования к профессионально-личностному развитию педагога дошкольной организации [3].

С момента принятия Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ в декабре 2012 г. дошкольное образование стало первым уровнем об-

щего образования. В соответствии с требованиями Закона «Об образовании» разработан, принят и в 2014 г. вступил в силу федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, в 2015 г. разработана и одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию Примерная основная образовательная программа дошкольного образования, в 2017 г. вступил в силу профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)»». В профессиональном стандарте рассматриваются требования к современному специалисту через обновленные характеристики таких понятий, как квалификация педагога, профессиональные компетенции, трудовая функция, воспитательная деятельность, развивающая деятельность, обучение, проектирование и др.

Перечисленные документы регламентируют профессиональную деятельность педагога дошкольной организации и являются нормативным основанием для его постоянного самосовершенствования.

Приоритетность развития кадрового потенциала фиксируется и в Национальном проекте «Образование». Необходимым требованием к профессиональному развитию педагога является его субъектное отношение к процессу этого развития.

Проведенный анализ перечисленных нормативно-правовых документов подтверждает необходимость непрерывного повышения уровня профессионального развития педагога.

В настоящее время распространены образовательные программы по подготовке педагогов дошкольного образования в виде онлайн-курсов, однако зачастую это обуславливает поверхностное прохождение программы, нацеленное лишь на получение документа о прохождении курса.

Современные ученые активно изучают проблематику развития профессиональных компетенций педагогов.

Как отмечает И.А. Зимняя, личность педагога и его профессиональная компетентность полностью отражаются на поведении и личностных проявлениях детей в период дошкольного детства. Именно в дошкольном возрасте закладываются «фундамент» знаний и характер ребенка, качество которых определяют квалификация и опыт воспитателя [1].

Структурные компоненты и стадии профессионального развития педагогов рассматриваются в работах Е.А. Зеера, М.М. Кашапова, А.А. Литвинюка, Л.М. Митиной и др. В трудах В.И. Загвязинского, В.А. Кан-Калика, М.М. Поташника, Г.В. Сорокоумовой деятельность педагога рассматривается как особый вид профессионального творчества, проявляющийся во взаимодействии с учениками и создании творческой образовательной среды.

В работах О.В. Крежевских представлена авторская модель педагога-интерпрофессионала. Педагог дошкольного образования будущего – полипрофессионал, мультипрофессионал, транспрофессионал, способный наращивать компетентность с учетом своего потенциала, применяя конвергентные технологии и работая в интерпрофессиональной команде. Уникальный специалист становится конкурентоспособным на рынке труда и легче переносит адаптацию к социально-экономическим изменениям [2].

С.Г. Вершловским, Г.Л. Ильиным, И.А. Колесниковой, Л.М. Митиной, Е.И. Роговым и др. сделаны выводы о том, что «профессиональное развитие педагога предполагает интеграцию профессионально значимых и личностных качеств и способностей, профессиональных знаний и умений в педагогическую работу. В то же время педагог открыт новому опыту и знаниям» [4].

Под личностным развитием эти авторы подразумевают стратегию высвобождения внутренних ресурсов, включаю-

щих способность решать ценностно-нравственные проблемы и при необходимости противостоять среде, активно воздействовать на нее, отстаивая свою независимость в условиях внешнего давления и возможность творческих проявлений.

Несмотря на большое количество работ, посвященных профессиональному развитию педагога (Н.В. Антонов, А.А. Деркач, О.А. Иванова, В.А. Сластенин и др.), тема профессионально-личностного развития педагога дошкольного образования остается недостаточно разработанной.

Современная система образования в Российской Федерации представляет собой открытую социальную систему, имеющую право устанавливать взаимоотношения с любыми организациями, учреждениями, предприятиями, частными лицами, которые высказывают заинтересованность в совместной работе и могут оказать помощь детскому саду в решении его основных задач.

В исследовании Е.П. Москвитиной и С.Н. Юревич «социальное партнерство в сфере дошкольного образования рассматривается как особый тип взаимодействия образовательных учреждений с участниками образовательного процесса, государственными и местными органами власти, общественными организациями населенного пункта на согласование и реализацию интересов участников этого процесса» [5].

Государственная политика в области образования закрепляет на законодательном уровне форму сетевого взаимодействия и делает ее организацию возможной на любом уровне образования, в том числе дошкольном [6]. Это позволяет улучшить качество образования и обеспечить профессионально-личностное развитие педагогов дошкольного образования.

Обобщая вышеописанный опыт, можно сделать вывод: без достаточно высокого уровня профессионально-личностного развития педагога невозможно добиться желаемого результата в развитии и воспитании детей. Однако использования формальных форм профессионального совершен-

ствования сегодня недостаточно. Необходима разработка модели профессионально-личностного развития педагога дошкольного образования с использованием возможностей сетевого взаимодействия с организациями-партнерами.

Библиографический список

1. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентного подхода в образовании // Иностранные языки в школе. 2012. № 6. С. 2–10.
2. Крежевских О.В. Модель личности мультипрофессионала и транспрофессионала в области дошкольного образования: к проблеме результатов интерпрофессионального образования // Актуальные проблемы психологического знания. 2018. № 4 (49). С. 61–72.
3. Матвеева О.Н., Белова Е.Н. Подготовка педагогов дошкольных образовательных организаций к использованию медиативных технологий // Медиация в образовании: социокультурный контекст: материалы IV Международной конференции. Красноярск, 14–15 октября 2022 года / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2022. С. 114–118. EDN VEYXFJ.
4. Митина Л.М. Личностно-профессиональное развитие учителя: стратегии, ресурсы, риски. М.; СПб.: Нестор-История, 2018. 456 с.
5. Москвитина Е.П., Юревич С.Н. Особенности социального партнерства в системе дошкольного образования // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 4–3. С. 312–314. EDN ZEZMOJ.
6. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 26 июля 2019 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://pravo.gov.ru> (дата обращения: 24.08.2020).

НАСЛЕДИЕ Я.А. КОМЕНСКОГО В КОНТЕКСТЕ ЗАДАЧ МОДЕРНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

М.В. Резник,

магистрант III курса исторического факультета,
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева;
e-mail: reznikmar@mail.ru

***Аннотация.** Чешский мыслитель и писатель Ян Амос Коменский (1592–1670) широко известен своей новаторской деятельностью в педагогике. Он ввел столь привычную сейчас классно-урочную систему. Помимо этого, Коменский написал книги: «Лабиринт света и рай сердца», «Мир чувственных вещей в картинках», «Правила поведения, собранные для юношества в 1653 году» и др.*

Ключевые слова: история педагогики, педагогика Коменского, классно-урочная система, дидактические принципы обучения, мировоззрение Коменского.

Ян Коменский родился 28 марта 1592 г. в городе Нивница. Семья была верующей, поэтому мальчика отдали в школу с религиозным уклоном. Когда в 1602 г. в Европе вспыхнула эпидемия чумы, то родители Яна и его сестра погибли. Горе помогли победить вера и непрерывная учеба. После окончания школы Ян поступает в Хернборскую академию, а затем в Гейдельбергский университет, специализирующийся на преподавательской деятельности.

В 1616 г. Коменский становится священником семейной общины чешских братьев и проповедников, но находит время и для науки. Молодой ученый стал известен тем, что написал словарь «Сокровищница чешского языка», ставший популярной энциклопедией для лингвистов. В 1618 г. выходит книга о традициях и обычаях Моравии, а с 1627 г. Коменский при-

ступает к написанию дидактических трудов. Книги «Открывая дверь языкам», «Материнская школа», «Физика» и другие закрепили за ним славу передового педагога [1].

Книга «Материнская школа» и сегодня поражает своей актуальностью, злободневностью, раскрывает проблемы воспитания дошкольников, отношений между детьми и родителями, указывает пути решения этих проблем. Каждая строчка книги дышит нежнейшей любовью и заботой о детях, желанием помочь родителям в трудном, важном и благородном деле – воспитании детей. Коменский старается донести истину, что дети являются даром Божиим и ни с чем не сравнимым сокровищем и относиться к ним нужно с величайшей заботой [2].

Интересная форма работы, введенная Коменским, – это умение ярко читать лекции, используя элементы театральности и актерского мастерства. Неудивительно, что ученики запоминали такие уроки на «отлично». Я.А. Коменский мудро заметил, что лучше всего обучает деятельность, в процессе которой показывают. Так, было сформировано «золотое правило наглядности».

Новаторство в педагогике проявилось также в создании «пансофии» – уникального метода обучения всех и всему. Цель этого метода в том, чтобы сформировать у учащихся широкое видение мира. Результаты «пансофической школы» были блестящие – особенно хорошо ученики усваивали математику, физику и астрономию.

В 1623 г. Коменский написал сочинение «Лабиринт света и рай сердца». В нем Путник, решивший выбрать себе достойное поприще, отправляется «посмотреть всевозможные дела человеческие». Через свои путешествия он осознает то, что Коменский назвал «лабиринт света и рай сердца», т. е. обретает ясное видение того, что на этом свете и во всех предметах его нет ничего, кроме суеты и заблуждения, сомнения и горестей, призрака и обмана, тоски и бедствий и, наконец, досады и отчаяния; но тот, кто остается дома в сердце своем

и запирается с одним Господом Богом, приходит сам собою к истинному и полному успокоению и к радости [4].

В XVII в. в культурной жизни Западной Европы зарождается такой уникальный феномен, как научная педагогика. В этот период она окончательно выделилась в отдельную отрасль самостоятельного научного знания и обрела характерные признаки развернутой научной теории. Опыт работы в школе позволил Коменскому создать новую дидактику, которая учитывала все стороны обучения, социальные условия и передовые достижения науки. В 1627 г. Коменский начал работать над «Дидактикой» на чешском языке и окончил ее в 1632 г. Я. А. Коменский писал: «Мы решаемся обещать Великую дидактику, т. е. универсальное искусство всех учить всему. И притом учить с верным успехом, так, чтобы неуспеха последовать не могло; учить быстро, чтобы ни у учащихся, ни у учащих не было обременения или скуки, чтобы обучение происходило скорее с величайшим удовольствием; учить основательно, не поверхностно и, следовательно, не для формы, но продвигая учащихся к истинным знаниям, добрым нравам и глубокому благочестию» [5].

В 1638 г. «Великая дидактика» была переведена Коменским на латинский язык. Впервые эта лучшая дидактическая работа великого педагога была опубликована в Амстердамском издании педагогических сочинений Коменского в 1657 г. В этом труде Коменский вступает в борьбу со старым порядком дел, преданиями и предрассудками. Он смело и решительно обещает лучшую будущность школе и воспитанию.

Коменский подчеркивал, что образование есть искусство учить и учиться. И если профессии учителя учат, то искусству учиться учащихся практически не обучают. При этом можно постоянно слышать о цели школы – научить учиться. Утверждая, что стать человеком можно только в результате научения, Коменский обращает внимание, что способности человека легче всего раскрываются в «нежном» возрас-

те, то, что воспитывается в раннем возрасте; человек впитывает в себя прочно и устойчиво. Осуществлять это лучше всего «в местах, которые предназначены для общих совместных занятий, которые называют школами, учебными заведениями, аудиториями, коллегиями, гимназиями, академиями и пр.» [5]. При этом создание школ есть священный обычай каждого христианского государства. Школы должны быть общедоступными для богатых и бедных, знатных и незнатных, мальчиков и девочек, в городах и деревнях.

Рассматривает Коменский и сложнейший вопрос о том, как учить всех, если у всех разные способности? Ответ Коменского представляет большой интерес. «Надо признать, – пишет он, – что каждый получит разные знания. И это надо воспринимать как данность. Не следует от всех требовать одинаковых знаний. Разница окажется лишь в том, что более остальные будут знать, что они восприняли весьма ограниченное знание вещей, но все же кое-что восприняли, более же способные, переходя от изучения одного предмета к другому, будут все глубже и глубже проникать в сущность вещей и тем самым приобретать все новые и новые полезные знания о них» [6].

К сожалению, проблема обучения по способностям и до настоящего времени не разрешена, более того, она усугубляется наличием образовательных стандартов и едиными требованиями к итогам обучения.

Обучение должно осуществляться в соответствии с принципами сознательности и активности, наглядности, постепенности и систематичности знаний, упражнений и прочного овладения знаниями и навыками. Обучение необходимо начинать с простого, добиваясь того, чтобы у учеников было общее понимание целого, только на фоне усвоения целого следует проводить изучение частных. В изучении предметов должна быть обеспечена преемственность, так «чтобы предшествующее всегда открывало дорогу последующему и освещало ему путь».

Каждая наука должна изучаться в самые сжатые сроки, точно по правилам, каждое правило должно излагаться ясными и сжатыми словами, сопровождаться многочисленными примерами, показывающими разнообразное его применение. Обучение следует делить на классные занятия и домашнюю работу. К запоминанию необходимо относиться только самое главное, предоставив остальное свободному течению, в ходе преподавания следует учитывать степень восприимчивости ученика, которая будет увеличиваться с возрастом и в ходе дальнейших занятий. Заучивать надо то, что хорошо понято. Следует заниматься тем, что соответствует возрасту и способностям, при этом следует учитывать их интересы. К выполнению задания следует приступать только после того, как в достаточной мере разъяснены форма и способ выполнения. Нужно учить только тому, в чем есть очевидная польза. Необходимо заботиться, чтобы разные предметы преподавались одним и тем же методом. При этом необходимо распределять материал на основной, подлежащий усвоению, и дополнительный, который должен быть предоставлен свободному течению [2].

Согласно Коменскому, полное образование занимает весь период юности человека до 24 лет. При этом существуют четыре типа школ:

- 1) материнские школы в каждом доме;
- 2) школы родного языка – в каждой общине, селе, местечке;
- 3) гимназии – в каждом городе;
- 4) академии – в каждом государстве или даже в каждой значительной провинции.

Однако великий педагог не считал, что образование доступно только в молодые годы. Напротив, в труде «Всеобщий совет об исправлении дел человеческих» он отмечает необходимость образования и воспитания человека на протяжении всей жизни.

Книга Я.А. Коменского «Мир чувственных вещей в картинках» была первым в истории учебником, в котором иллюстрации стали обучающим средством. Знакомясь с этим учебником, ребенок получал знания о предметах и явлениях окружающего мира. Эта книга была написана в 1650–1654 гг. Она представляет собой наиболее отчетливый синтез педагогических воззрений Коменского в их практическом применении к системе обучения по его принципам. В основу учебника были положены три глобальные философско-педагогические идеи: познание, основанное на чувственном опыте в его органическом единстве с практикой и абстрактным мышлением; познание в процессе деятельности; познание, направленное на получение всестороннего, энциклопедического (пансофического) образования, поставленного на службу реальным потребностям человека и общества.

Коменский подметил разницу между научным и педагогическим изложением предмета. Ведь важно не просто написать грамотный учебник, но и сделать его интересным и доступным для детского восприятия. «Мир в картинках» стал первым иллюстрированным учебником в педагогическом смысле слова.

«Я надеюсь, что такая книга, построенная на подобных началах, принесет следующую пользу. Во-первых, она привлечет к себе детей, так что они в школе будут уже видеть не муку для себя, а удовольствие... Во-вторых, эта книга послужит для возбуждения внимания детей, для приковывания его к предметам и все большего и большего заострения его... приготавливая их к более высоким занятиям. Отсюда произойдет и третья польза, а именно: дети, которые будут привлечены к рисункам и внимание которых будет захвачено посредством игры и шутки, приобретут понятия о главнейших предметах в мире» [7].

Коменский очень много путешествовал, объездил всю Европу, но в 1657 г., устав от кочевой жизни, по приглаше-

нию амстердамского сената выехал в Голландию, где прожил до конца своих дней. Все творчество Яна Амоса Коменского пропитано духом гуманизма. Главной идеей чешского педагога является утверждение о том, что все достижения в мире могут быть донесены через школу на родном языке до всех людей независимо от расовой, общественной, религиозной принадлежности. При этом каждый ребенок при соответствующей организации учебно-воспитательного процесса может взойти на «самую высокую» ступень «лестницы образования». Коменский одним из первых высказал мысль о возможности обучения детей с нарушениями в развитии. Утверждал, что особую заботу общество должно проявлять по отношению к слабоумным. Выдвигал идеи ранней помощи ребенку и его интеграции в образовательный процесс. Великий педагог свято верил, что образование необходимо всем!

Библиографический список

1. Безрогов В.Г. «Сделавший наукой искусство обучать»: Ян Амос Коменский (1592–1670) // Вестник образования России. 2017. № 6. С. 70–77.
2. Грохольская О.Г. Приоритеты развития образования в свете идей Я.А. Коменского // Педагогика. 2018. № 9. С. 104–110.
3. Коменский Ян Амос. Материнская школа / пер. Д.Н. Королькова; под ред. с введ. ст. и примеч. А.А. Красновского. М.: Учпедгиз, 1947. 102, [2] с.
4. Коменский Ян Амос. Лабиринт света и рай сердца / пер. с чеш. С. Скорвида, В. Корчагина; пер. с латин. И. Маханькова. М.: МИК, 2000. 319 с.
5. Коменский Ян Амос (1592–1670). Избранные педагогические сочинения. М.: Издание книжного магазина «Начальная Школа», 1893. 20 с. Ч. 1: Великая Дидактика. Ч. 2: Мелкие сочинения, примыкающие к Великой Дидактике. 1893–1894. XXVI, 308 с., [1] л. ил., 278, [1] с.

6. Перминова Л.М. «Великая дидактика» Я.А. Коменского – научно-педагогический памятник обучению, или О великой миссии человечества // Педагогика. 2018. № 6. С. 93–98.
7. Коменский Ян Амос. Мир чувственных вещей в картинках, или Изображение и наименование всех важнейших предметов в мире и действий в жизни / пер. с латин. Ю.Н. Дрейзина; под ред. и со вступ. ст. А.А. Красновского. М.: Учпедгиз, 1957. 351 с.

УДК 377.8

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Ю.Е. Уразова

Красноярский педагогический колледж № 2;
e-mail: pdokpk2@mail.ru

***Аннотация.** В статье представлен опыт работы преподавателей Красноярского педагогического колледжа № 2 по формированию проектной компетентности студентов специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в ходе реализации дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла, профессиональных модулей (преподавание в одной из областей дополнительного образования, организация досуговых мероприятий, методическое обеспечение образовательного процесса) основной образовательной программы, на производственной практике, во внеаудиторной деятельности. Автором систематизированы результаты практики реализации модели проектной компетентности, обобщены ключевые условия ее формирования.*

***Ключевые слова:** дополнительное образование, профессиональное обучение, педагог дополнительного образования, проектирование, проектная компетентность.*

Дополнительное образование в России и Красноярском крае – динамично развивающаяся сфера личностного и профессионального самоопределения, свободы выбора видов

деятельности и стратегии индивидуального развития. Система дополнительного образования страны и нашего региона – пространство возможностей для каждого обучающегося в персонально проектируемом развитии личности. Разнообразие направленностей, вариативность, гибкость, практиконаправленность обеспечивают развитие способностей и склонностей обучающихся разного возраста, формирование у них социально-культурных и образовательных компетенций.

Результативность формирования компетенций обучающихся зависит от качества подготовки и квалификации педагогов, осуществляющих дополнительное образование. Проектировочную составляющую профессиональной деятельности специалиста объективизируют актуальные условия преобразования в духовной, социальной, экономической сферах жизни общества. Современный педагог дополнительного образования – специалист, обладающий навыками «стратегического планирования, инновационного проектирования, анализа и прогноза изменений социума, консультирования и экспертизы, диагностики и мониторинга образовательной деятельности» [2, с. 3]. Отсутствие стандартов в неспециализированном дополнительном образовании и авторский характер содержания дополнительных общеобразовательных программ также обуславливают важность проектирования в деятельности педагога.

Ориентация на индивидуальные интересы, потребности и способности обучающегося задает необходимость непрерывного оперативного проектирования педагогом стратегий индивидуального развития обучающихся, разнообразных видов, форм, способов деятельности.

Проектирование «развивает модельные представления о содержании и формах предстоящей деятельности, что, в свою очередь, подразумевает осуществление проектировочной деятельности педагогами на компетентностном уровне, определяющем способность действовать со знанием дела в актуальной профессиональной ситуации» [Там же]. Без про-

ектирования невозможны качественное обучение, воспитание и развитие, реализация креативной, компенсационной, рекреационной, профориентационной и других функций.

Для формирования проектной компетентности в учреждениях, готовящих кадры для системы дополнительного образования, должна быть разработана система подготовки, включающая комплекс профессиональных знаний, навыков и опыта в области педагогического, образовательного, социального и творческого проектирования, комплекс условий, технологий, формы, методов и средств подготовки.

В Красноярском педагогическом колледже № 2 с 2003 г. осуществляется подготовка педагогов дополнительного образования. Реализуется программа развития системы дополнительного образования Красноярского края «Поколение XXI: развитие человеческого потенциала»: обучение проектно-педагогических команд, проектирование как один из ключевых видов деятельности, актуализация внедрения технологии проектирования на специальности «Педагогика дополнительного образования». В течение двух лет проектно-педагогическая команда специальности становилась одним из победителей краевого конкурса проектов, которые были реализованы в летнее время в детских оздоровительных лагерях Красноярского края (проект «Открытый мир», проект «Герои XXI века»). Параллельно начался процесс внедрения на специальности «Педагогика дополнительного образования» технологии проектирования, систематизации ее отдельных элементов.

Введение стандартов специальности второго поколения, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, изменило вектор подготовки на компетентностный. Формирование проектной компетентности становится одной из ключевых задач при реализации основной образовательной программы специальности.

Проектная компетентность – «это интегративная характеристика субъекта, выражающаяся в способности и готов-

ности человека к самостоятельной теоретической и практической деятельности по разработке и реализации проектов в различных сферах» [1, с. 19]. Проектировочная компетентность педагога дополнительного образования – «интегративное профессионально-личностное качество, представляющее собой особым образом структурированную систему знаний, умений, ценностей и мотивов, определяющих его способность к авторскому проектированию личностного развития учащихся, а также системы вероятностно-вариативных образовательных средств, обеспечивающих такое развитие в рамках той или иной предметной области дополнительного образования детей» [2, с. 11].

Формирование проектной компетентности будущих педагогов дополнительного образования начинается на первом курсе в рамках дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла. Например, на дисциплине «Мировая художественная культура» студенты принимают участие в разработке и реализации проекта «АртИфакт», целью которого является повышение интереса к изобразительному искусству. Проведение мини-исследования и выполнение творческой части работы (фоторепродукции, фотокосплея, фоторемейка, видеорепродукции, видеокосплея, видеоремейка) способствует активному «взаимодействию» с произведениями искусства. Арт-проектирование позволяет индивидуализировать и дифференцировать образовательный процесс, повышать активность, усиливать мотивацию.

Опыт арт-проектирования становится основой для использования в деятельности педагогов дополнительного образования социально-гуманитарной направленности при реализации подгруппы социокультурных программ. Результаты работы представлены в региональных средствах массовой информации (паблик «Перспектив Мир»), на всероссийских конференциях. На Открытой региональной Школе технологий студентами были проведены мастер-классы по творческой части арт-проекта.

Содержание первого профессионального модуля на втором курсе включает раздел «Граждановедение», в рамках которого проектирование изучается не только в теории. Студентами разрабатываются и реализуются социально-педагогические проекты. В базовых учреждениях производственной практики проектными командами проводится исследование, позволяющее выявить актуальные проблемы, на решение которых будут направлены проекты. Уровень освоения методики проектирования позволяет студентам принимать участие в грантовых конкурсах, презентовать результаты реализации на региональном уровне (краевой конкурс социальных проектов «Добрые сердца» и др.).

В рамках второго профессионального модуля «Организация досуговых мероприятий» студенты реализуют досуговые проекты. Ежегодно на районных и городских мероприятиях предьявляются продукты проектирования – игровые программы для детей разного возраста и категорий.

Образовательные проекты – продукт учебного проектирования студентов выпускного курса в рамках третьего профессионального модуля «Методическое обеспечение образовательного процесса». Разработка образовательных проектов позволяет в новой плоскости увидеть содержание дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. Кроме того, обучение проектированию становится целью дополнительных общеобразовательных программ, разрабатываемых студентами для реализации на преддипломной практике.

Результат процесса формирования проектной компетентности педагогов дополнительного образования можно обобщить в соответствии с моделью проектной компетентности (классификация С.Я. Ярмакеевой), которая включает три компонента:

– когнитивный (комплекс профессиональных знаний, полученных в рамках дисциплин и профессиональных

модулей (виды и уровни проектирования, методика проектирования, педагогика дополнительного образования, методическое обеспечение образовательного процесса в дополнительном образовании и т. д.);

– деятельностно-практический (комплекс проектировочных умений (анализ ситуации, постановка проблемы, обоснование актуальности и практической значимости, определение замысла, цели и задачи и т. д.; технологическая проработка проекта, реализация, рефлексия));

– ценностно-мотивационный (интерес студентов к проектированию, стремление самореализовываться и совершенствоваться в проектной деятельности).

Данная модель позволяет целостно представить систему знаний, умений и мотивов, определяющих развитие способности и готовность будущего специалиста к разработке и реализации проектов в различных направлениях дополнительного образования.

Таким образом, ключевыми условиями формирования проектной компетентности будущих педагогов дополнительного образования являются: высокий уровень сформированности проектной компетентности педагогической команды, системное внедрение технологии проектирования при реализации основной образовательной программы, перманентная проектировочная деятельность студентов, наличие модели проектной компетентности.

Библиографический список

1. Филимонюк Л.А. Формирование проектной культуры педагога в процессе профессиональной подготовки: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 – теория и методика проф. образования. Махачкала, 2008. 42 с.
2. Ярмакеева С.А. Развитие проектировочной компетентности педагога в учреждении дополнительного образования детей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01: утв. 03.12.2009. Казань, 2009. 213 с.

**РАЗРАБОТКА УРОКОВ-ИССЛЕДОВАНИЙ
И УРОКОВ-ПРОЕКТОВ
НА ПЛАТФОРМЕ «МЕГАКЛАСС»
КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ
В ОРГАНИЗАЦИЮ
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ**

Л.Б. Хегай,

канд. пед. наук, доцент

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: hegail@yandex.ru

Е.Г. Дорошенко,

канд. пед. наук, доцент

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: doroshenko@kspu.ru

***Аннотация.** В статье раскрываются организационные особенности разработки сетевых уроков на платформе «Мегакласс» Привлечение студентов к разработке и проведению сетевых уроков-проектов и уроков-исследований на платформе «Мегакласс» с использованием оборудования технопарков педагогического университета рассматривается как способ формирования готовности будущих учителей к организации проектно-исследовательской деятельности школьников.*

***Ключевые слова:** образовательная платформа «Мегакласс», готовность студентов к организации проектно-исследовательской деятельности школьников, обучение школьников, повышение квалификации педагогов, технопарк универсальных педагогических компетенций.*

В современных требованиях к результатам школьного образования большое внимание уделяется проектным и исследовательским умениям обучающихся. Эти умения

формируются при включении школьников в проектную и исследовательскую деятельность, которая должна быть организована в соответствии с ФГОС уже в основной школе. Однако организация проектно-исследовательской деятельности школьников в реальной практике вызывает определенные трудности у учителей по ряду причин, к которым можно отнести большую загруженность педагогов и детей, слабое обеспечение лабораторным оборудованием, недостаток умений по организации данного вида деятельности у ряда учителей, особенно молодых.

Подготовка будущих учителей к обучению школьников учебно-исследовательской и проектной деятельности предусмотрена в программах педагогического вуза. Однако эта деятельность чаще всего не подкреплена практикой работы с детьми. В результате молодому учителю приходится накапливать опыт, чтобы методически правильно организовывать исследования учащихся.

Каким же образом будущий учитель может приобрести опыт организации проектной и исследовательской деятельности со школьниками, обучаясь в стенах педагогического вуза? Для решения проблемы включения будущих учителей в организацию проектно-исследовательской деятельности школьников можно использовать богатый опыт, накопленный при реализации проекта «Мегакласс».

Образовательная платформа «Мегакласс» позволяет организовывать учебный процесс в образовательных кластерах и сетевых профессиональных сообществах, используя ресурсы нескольких организаций для повышения качества образования и саморазвития всех участников процесса: учащихся школ, учителей, студентов и преподавателей педагогических вузов [1; 2].

Взаимодействие участников выстраивается на основе использования видео-конференц-связи, сетевых сервисов и облачных технологий (рис.).

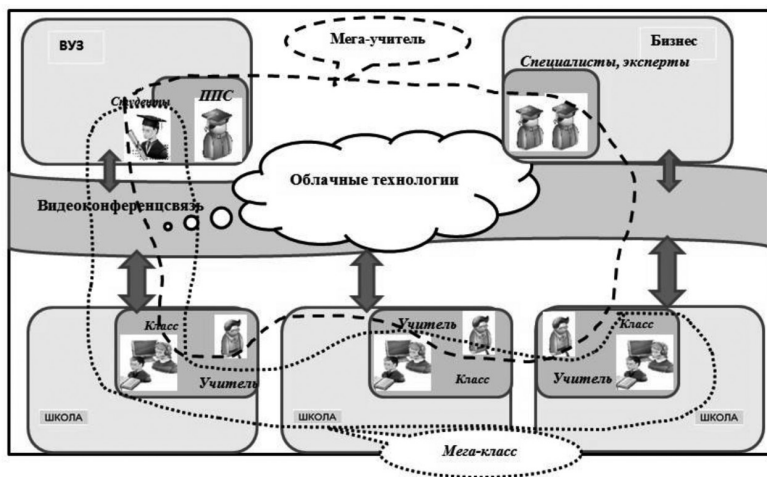


Рис. Структурная схема образовательной платформы «Мегакласс»

В начале каждого учебного года участниками проекта «Мегакласс» определяется направление будущих мегауроков. Например, в 2018–2020 гг. разрабатывались интегрированные уроки по математике, физике и информатике. Были проведены уроки по темам «Мелодия изнутри» (звук с точки зрения физики, музыки, информатики), «Как знания по физике помогут спасти жизнь и сберечь здоровье» и др. С 2021 г. к разработке интегрированных уроков подключились учителя гуманитарных предметов (русский язык, литература, история). Разработаны уроки по темам «Назад в прошлое» (математические понятия в контексте исторического развития науки и общества), «Золотые имена Красноярья» «Фамусовское общество в лицах» и др.

Мегауроки проходят как дополнительные занятия один раз в месяц в течение учебного года. В промежутках между ними еженедельно проводятся проектировочные онлайн-семинары. Учитель каждой школы один раз за учебный год отвечает за подготовку мегаурока, материалов для его проведения и на самом мегауроке является модератором. На пер-

вом семинаре ответственный учитель озвучивает идею мегаурока, перечисляет предметы, которые будут задействованы, демонстрирует начальную версию материалов к уроку. Проходит обсуждение, в ходе которого остальные участники семинара задают вопросы, дают рекомендации, предлагают идеи для усовершенствования всех компонентов мегаурока. Следующий семинар является уточняющим, где модератор представляет большую часть разработанных материалов к мегауроку. В совместных обсуждениях конкретизируются формы организации деятельности учащихся, выясняется, внутришкольными или межшкольными командами они будут работать, какими средствами будет обеспечиваться их взаимодействие при работе в межшкольных командах, какие онлайн-сервисы использовать для выполнения того или иного задания, кто будет выступать в качестве экспертов для проверки выполненных заданий. В качестве экспертов выступают учителя, их коллеги-предметники, студенты старших курсов КГПУ им. В.П. Астафьева. Ответственный за проведение мегаурока учитель готовит шаблон ответов, по которому работают эксперты, и рейтинговую таблицу на облачном диске, куда ими вносятся результаты проверки работ команд. С 2021–2022 учебного года студенты V курса института математики, физики и информатики участвуют в проекте как модераторы и ответственные за разработку мегауроков группами по 3–5 человек. Опыт показал, что они справляются с поставленной перед ними задачей и демонстрируют свои креативные способности.

Методическое обеспечение мегауроков, включающее: сценарии взаимодействия всех участников образовательного процесса; облачные документы (заготовки и шаблоны презентаций, видео-, аудиоматериалы, электронные журналы и пр.); указания учителям, студентам, преподавателям и привлекаемым ученым хранятся на облачном диске, к которому имеют доступ все участники сообщества.

При практической реализации образовательной технологической платформы «Мегакласс» достигаются следующие эффекты.

Для **школьника** – существенное повышение интереса к обучению в школе за счет смены классно-урочной парадигмы обучения на кластерную, дающую возможность общения с ребятами из других образовательных учреждений и поиска единомышленников для работы в интересующем направлении.

Для **учителя** – непрерывное повышение квалификации во время его непосредственной профессиональной деятельности за счет совместной в кластере работе со студентами, преподавателями, обмена опытом с коллегами, возможности совместного продуктивного творчества, взаимного обучения у своих коллег.

Для **преподавателей** вузов – сближение академической и педагогической науки с реальной школьной практикой, с жизнью, возможность учиться у практикующих учителей, пополнять свои знания в области методики обучения и воспитания.

Для **студента** педагогического вуза – существенное повышение интереса к обучению (особенно в направлении методики обучения предмету) за счет смены учебной аудиторной работы на деятельность в рамках парадигмы «мастер–подмастерье» при участии в проведении реальных мегауроков, что обеспечивает студенту мотивированное обучение предметам и педагогическую практику, непосредственное приобретение профессиональных умений и навыков сетевой и кластерной деятельности. Студенты, подключаясь к работе кластера с первых курсов, попадают в реальную образовательную среду и приобретают навыки профессиональной деятельности в реальном учебном процессе, наблюдая процесс разработки уроков, подключаясь к проектировочным семинарам, а на старших курсах проектируя и проводя мегауроки в разных форматах. Все перечислен-

ные виды деятельности способствуют эффективному и мотивированному обучению, формированию профессиональных компетенций с самого начала обучения в университете.

До настоящего времени в рамках платформы «Мегакласс» возможность разработки и проведения уроков-исследований и уроков-проектов по дисциплинам естественно-научной и технологической направленности была ограничена отсутствием у педагогического университета и школ, входящих в сообщество проекта «Мегакласс», единой базы лабораторного оборудования, необходимого для проведения исследований и разработки проектов по физике, химии, биологии и технологии. С появлением в Красноярском крае большого количества школ, на базе которых открыты центры «Точка роста», а также открытием в Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева технопарка универсальных педагогических компетенций и технопарка «Кванториум», имеющих во многом одинаковое оснащение, возможность вовлечения будущих учителей в проектно-исследовательскую деятельность с участием школьников стала реальной.

В технопарке универсальных педагогических компетенций действует лаборатория «Нейрокогнитивных технологий и образовательной платформы “Мегакласс”», одной из задач которой является вовлечение студентов и преподавателей различных институтов и факультетов КГПУ им. В.П. Астафьева, а также других субъектов образовательного пространства Красноярска и Красноярского края в сообщество участников проекта «Мегакласс».

Продуктами совместного творчества могут стать интегрированные сетевые уроки по любым школьным предметам, уроки-проекты и уроки-исследования с использованием лабораторного оборудования центров «Точек роста» и технопарков КГПУ им. В.П. Астафьева, сетевые мастер-классы по использованию лабораторного оборудования и разработке

исследовательских и проектных заданий для школьников. Участие будущих учителей в разработке исследовательских и проектных заданий для мегауроков, на наш взгляд, будет способствовать формированию их готовности к организации проектной и исследовательской деятельности школьников.

Библиографический список

1. Ивкина И.М., Кулакова И.А., Пак Н.И. Мегакласс как инновационная модель обучения информатике с использованием ДОТ и СПО: коллективная монография. Красноярск, 2014.
2. Ивкина Л.М., Пак Н.И. Технология «Мегакласс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах // Открытое образование. 2015. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-mega-klass-kak-sredstvo-kollektivnoy-uchebnoy-deyatelnosti-v-obrazovatelnyh-klasterah> (дата обращения: 04.11.2022).

УДК 339.976.2

РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ДИСЦИПЛИН В МАГИСТРАТУРЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

А.И. Шадрин,

д-р экон. наук, профессор

Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева;

e-mail: shadrin18061@yandex.ru

Аннотация. Целью современного географического образования является процесс формирования у студентов целостного мировоззрения с опорой на общую картину мира, в частности формирование географического мышления на основе системного подхода. Наиболее эффективной формой обучения при этом, с точки зрения автора, является реализация комплекса дисциплин в магистратуре, которая обеспечивает

индивидуальный выбор образовательных траекторий обучения. В статье представлены результаты научных работ, методических и педагогических материалов по изучению Енисейской Сибири в магистратуре, определены содержание вариативной части магистерской программы по подготовке учителей географии и основные направления.

Ключевые слова: *новая (общественная) география, магистратура, цель и задачи курсов, пространство, Енисейская Сибирь.*

Трансформация геоэкономического пространства Российской Федерации связана с глубокими системными преобразованиями и: с переходом от административно-командной системы к рыночной экономике; переходом от индустриальной экономики к постиндустриальной экономике и экономике знаний; переходом от автаркии к сырьевой и экспортно-ориентированной экономике; переходом к поляризованному развитию регионов; трансформацией регионального пространства в геоэкономическое (мировое) пространство, т. е. то пространство, в рамках которого осуществляется экономическая деятельность, выходящая за национальные границы и способствующая интеграции региона, в частности Енисейской Сибири, в мировое глобализованное пространство.

Целью исследования является рассмотрение пространственных аспектов развития и размещения производительных сил в России и в том числе в динамично развивающемся и имеющем большое значение для России и сопредельных стран Енисейском регионе (Енисейской Сибири).

Под Ангаро-Енисейским регионом в широком смысле понимается территория бассейнов рек Енисея и Ангары. В соответствии со Стратегией пространственного развития Российской Федерации до 2025 г. в Ангаро-Енисейский макрорегион входят Красноярский край, Иркутская область, Республики Хакасия и Тыва. Экономическое сотрудничество Красноярского края с названными республиками

связано с их неформальным объединением в составе региона «Енисейская Сибирь».

Задачи исследования:

– Понимание процессов трансформации пространства как системного социоэколого-экономического процесса связано с современными представлениями о новой географии и ее основном звене – общественной географии.

– Разработка новой программы изучения и преподавания социальной и экономической (общественной) географии (на примере Енисейской Сибири), которая нацелена на развитие важнейших составляющих современного мышления – научно-образовательной, управленческой, экологической, системной и проблемно-ориентированной, необходимых для развития теории общественной географии и ее реализации на практике.

В результате важнейшей проблемой обучения студентов является поиск оптимальных путей организации и функционирования этого пространства и их адекватное реагирование на последствия неконтролируемой трансформации пространства регионов и страны в целом. На развитие взаимодействия педагогических университетов нами совместно с Новосибирским государственным педагогическим университетом разработан и реализован комплекс мероприятий по совместному обучению магистрантов в системе сетевой структуры [1].

Актуальность изучения данного комплекса дисциплин, лежащих на стыке социально-экономической географии, политологии, региональной экономики и других наук, диктуется логикой развития общества и потребностями современной науки и образования [2].

Необходимость изучения комплекса взаимосвязанных курсов магистратуры возникает исходя из теоретических и практических задач, стоящих перед органами управле-

ния разного уровня, бизнес-структурами, вузами и научно-исследовательскими организациями. Научные исследования и учебная работа в университетах свидетельствуют о внимании, уделяемом пространственным аспектам развития и размещения производительных сил в России и в том числе в динамично развивающейся и имеющей большое значение для России и сопредельных стран Енисейской Сибири. В связи с этим необходимо решать теоретические проблемы и практические задачи развития данного региона.

Современное общество предъявляет уникальные требования к выпускникам, в том числе факультета биологии, географии и химии КГПУ им. В.П. Астафьева, так как они являются носителями образования и культуры в социумах разных уровней. В общении с людьми и управленцами географ университетского уровня оказывает существенное влияние на результаты их деятельности.

Ключевой целью современного географического образования выступает процесс формирования целостного мировоззрения с опорой на общую картину мира, в частности формирование географического мышления на основе системного подхода. Это обеспечивает социализацию личности, способную самостоятельно выстраивать траекторию профессионального роста и личностного развития при условии овладения как универсальными, так и профессиональными компетенциями.

Они направлены на достижение компетентности будущих специалистов, свободно ориентирующихся в сложных ситуациях современного мира и умеющих принимать научно обоснованные решения на основе прогнозирования и стратегического территориального планирования и управления.

Образовательная магистерская программа «Новая география для практики и образования», реализуемая в Красноярском государственном педагогическом университете

им. В.П. Астафьева, обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере комплексного изучения экономико-географических последствий реализации концепций, прогнозов, стратегий, программ и конкретных инвестиционных проектов социально-экономического развития регионов и муниципальных образований разного типа и уровня (в том числе Енисейская Сибирь) и особенностей функционирования бизнес-структур.

Дисциплины читаются для магистрантов в целях последующего восприятия специализированных дисциплин экономико-географического профиля. Понимание процессов трансформации пространства как социоэколого-экономического процесса связано с современными представлениями о новой географии и ее основном звене – общественной географии. Перечень последующих дисциплин объясняется тем, что новая программа преподавания социальной и экономической географии нацелена на развитие важных составляющих современного мышления – пространственной, экологической, системной и проблемно-ориентированной, необходимых как для развития теории, так и для преподавательской и управленческой деятельности.

Кроме того, данные курсы рассматриваются как дисциплины, формирующие общекультурный уровень будущих специалистов (свободная ориентация в российском и глобальном пространстве) и общенаучный уровень (благодаря совместному использованию идей и подходов экономики, юриспруденции, философии, кибернетики, естествознания, технологии, политологии, теории систем в рамках информационной теории глобального развития и последующего приложения этой теории к исследованию конкретных экономико-географических объектов и проблем).

К дисциплинам профильно-ориентированной направленности данной программы относятся: «Современные теоретические проблемы экономической и социальной географии», «Управление региональным развитием», «Научно-технические парки и кластеры». Все они нацелены на достижение компетентности будущих магистров, свободно ориентирующихся в сложных ситуациях современного мира и умеющих принимать научно обоснованные решения на основе учета человеческого фактора, реализуемого в системе научно-технологических парков и инновационных кластеров, таких как технопарк Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева.

Цель курсов: изучение теории новой экономической географии и ее применение по вопросам территориальной организации производительных сил в России; изучение документов, определяющих направления и перспективы развития региона (Енисейской Сибири).

В данные курсы включены как общепризнанные в научном мире факты, идеи, термины и теоретические построения, так и совершенно новый материал (зачастую на уровне гипотез и предположений), обеспечивающий опережающее понимание изменения окружающего мира для успешного социально-экономического поведения в будущем.

Основные задачи курсов

1. Ликвидировать разрыв между экономической географией как наукой и экономической географией как учебной дисциплиной.

2. Дать студентам новейшие знания, обеспечивающие конкурентоспособное социально-экономическое и экологическое поведение в быстроменяющемся мире.

3. Изучить теоретические основы и практические действия по принятию решений на базе управления и страте-

гического территориального планирования и приобретение навыков, необходимых в учебном процессе и дальнейшей практической деятельности.

4. Освоить теоретические основы территориального развития для эффективного освоения территории региона и использования его ресурсов потенциальными потребителями и приобретение ими практических навыков по вопросам использования накопленного научного, инновационного, инфраструктурного, инвестиционного и образовательного потенциала в учебном процессе и в дальнейшей практической деятельности.

5. Изучить отраслевые и пространственные структуры научно-образовательной и инновационной сферы в отдельных регионах и странах (в том числе в Енисейской Сибири).

6. Разработать и реализовать систему прогнозных, программных, плановых, проектных, градостроительных и других документов.

Благодаря усвоению содержания данных курсов студенты смогут удовлетворять свои интересы в формировании научной картины мира, продвигаться по пути активизации своей дальнейшей преподавательской и научно-исследовательской деятельности.

Современной школе необходимы учителя-предметники не только с узкой углубленностью в основную дисциплину, но и такие специалисты, которые имеют широкий взгляд на взаимосвязь общественных, экономических и естественных проблем.

Освоение курсов поможет студентам проводить:

- региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов, муниципалитетов;
- мониторинг социально-экономических процессов;
- анализ закономерностей формирования пространственных структур хозяйства и населения, форм организации жизни общества;

– анализ и прогноз развития территориальных социально-экономических систем разного уровня, территориальной организации и размещения производительных сил под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников.

Анализ сложившейся ситуации в Енисейской Сибири позволяет сделать выводы: научный, образовательный, инвестиционный, инновационный, инфраструктурный и интеллектуальный потенциал региона проявил способность к самосохранению, самовоспроизводству и дальнейшему развитию [3].

Вместе с тем в силу ряда объективных и субъективных причин в настоящее время данный потенциал используется недостаточно эффективно, поэтому назрела необходимость разработки и реализации новых подходов и механизмов привлечения интеллектуальных ресурсов (в том числе студенчества) для решения насущных социально-экономических проблем развития региона.

Библиографический список

1. Шадрин А.И., Ионова Н.В., Ларионова Л.Ю. Подготовка магистров-географов в системе сетевого взаимодействия педагогических вузов // Вестник педагогических инноваций. 2021. № 2 (62). С. 50–62.
2. Шадрин А.И. Интеграция образования и науки в регионе: вопросы теории и практики: монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. 218 с.
3. Шадрин А.И. Комплексное развитие региона / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2011. 268 с.

Секция 4.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

УДК 378.147

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

Е.И. Банкерова

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС КТЖТ;
e-mail: bankirovaelena@gmail.com

***Аннотация.** В статье рассматриваются ключевые моменты инноваций образовательной деятельности в учебных заведениях и помощь педагогов в подготовке учеников с целью последующего обучения в вузах Енисейской Сибири; разбираются перспективы Енисейской Сибири в обучении инженерных кадров; рассматриваются принятые меры, а также проходящие события в помощь учащимся в определении их дальнейшего будущего; представляются методы и события, которые используются в данный момент для подготовки обучающихся, для тех, кто будет выбирать инженерное образование; представлены преимущества инженерного образования в Енисейской Сибири.*

***Ключевые слова:** обучающиеся, направление, проект, самореализация, технологии.*

Сегодня возлагаются большие надежды на школьных учителей, чья работа будет способствовать выбору профессиональной деятельности их учениками, чтобы они в дальнейшем могли обучаться в различных учебных

учреждениях Енисейской Сибири. Возможности и предрасположенности учащихся обнаруживаются и формируются только в непосредственной деятельности наставника, в роли которого выступает учитель.

Поэтому главное направление работы современных общеобразовательных учреждений – помощь своим ученикам в выборе профессии, которая может осуществляться через психологическое сопровождение студентов [1].

В целом для обучающихся открыты новые методы обучения, так же, как и способы подготовки. Сегодня существенно возросла потребность в инженерных кадрах.

Современный инженер недостаточно технически грамотен, ему нужны качества, например, коммуникации, креативности, способности к изменению, умению принять решения, чтобы обладать различными способами самостоятельного познания творчества, личностное саморазвитие. Принципиальным элементом этой системы инженерного образования стало формирование планов приема студентов и обучение специалистов по конкретному заказу будущего работодателя с обязательным распределением специалистов по рабочим местам Енисейской Сибири.

В условиях экономического развития на предприятиях Енисейской Сибири появилась возможность для обеспечения практики студентам, а также возможность бесплатно предоставить образовательным учреждениям оборудование, учебные площади, осуществляя целевую подготовку и повышение квалификации на льготных условиях.

В Госдуме были приняты постановления, обеспечивающие повышение эффективности работы в данном направлении, в частности: развивать инженерное образование, включая использование интеграции вузов с научной и промышленной сферой; реализовывать приоритетный национальный проект «Образование», утвержденный Президентом Российской Федерации на 2019–2024 годы, включающий

в себя создание сети ведущих вузов – федеральных, национальных исследовательских университетов, целевых программ и масштабных мероприятий.

Проекты развития инновационной инженерной инфраструктуры вузов и факультетов, создание базы наноиндустрии и поддержка кооперации в университетах и предприятиях осуществляются с целью создания высокотехнологичных предприятий. Организация производства, развитие научно-технического и педагогического персонала, повышение квалификации инженерного персонала, включение в производство, развитие научно-технического персонала – все это важные задачи сегодня. Университеты участвуют в инновационных программах компаний, работают на инновационных платформах, в территориальных кластерах.

В соответствии со значимостью задач было принято решение о продлении сроков обучения в аспирантуре, повышении стипендий для студентов ряда инженерно-технических специальностей, были пересмотрены нормативы финансирования по подготовке инженерных образовательных программ в рамках Международной научной конференции.

К числу отрицательных факторов формального и ненадлежащего выполнения нацпроекта можно отметить рост дефицита регионального бюджета, дефицит кадров педагогов, потерю доверия населения и школьного сообщества к осуществляемым мероприятиям национального проекта «Образование».

В данном аспекте представляет интерес новый проект «Другое дело», утвержденный в 2022 г. Министерством образования, согласно которому каждый участник за свои личные достижения получает в приложении баллы. Они могут использоваться для того, чтобы получить различные бонусы в виде стажировки в ведущих компаниях страны, экскурсии по достопримечательностям, подписки на онлайн-курсы, доступа в электронную библиотеку и многое другое.

Приложение проекта содержит социально значимые категории задач и призов, дающие возможность участникам пробовать себя в разных общественных мероприятиях и получать новые навыки и знания, необходимые для успешного развития. Участники выполняют эти задачи в сферах обучения, культуры и искусства, здоровья и спорта, экологии, волонтерства и добрых дел, помощи животным и др.

В данном проекте также существуют проблемы, связанные с перебоями подключения к Интернету. Не все обучающиеся обладают достаточным уровнем пользования данной программой, что и вызывает недоверие населения к данному проекту. Следует уточнить, что в данном проекте нет легких заданий, все они ориентированы на обучающихся с достаточным уровнем знаний.

Эти проекты были созданы для обеспечения возможности успеха, собственной реализации человека, развития преуспевающих в определенной деятельности людей; внедрения в основное и среднее общее образование новых методов обучения, технологий учения, которые помогают обучающимся освоить базовые навыки и умения; повышения мотивации к познанию и втянутости в учебный процесс; создания действенной системы выявления и поддержки; развития способностей у детей, молодежи на основе принципов справедливости и всеобъемлемости, направленных на собственную уникальность и оригинальное ориентирование учащихся.

Использование данных проектов позволило сформировать новые элементы образовательного комплекса для подготовки работников среднего и высшего звена. В соответствии с правилами нового образовательного стандарта были созданы новые программы обучения инженерно-технических кадров; на основании модернизации образовательной базы учебные учреждения получили инновационную форму и технологию обучения, были внедрены новые механизмы экономического регулирования образовательных организаций по профессиональному обучению.

Реализация этого комплекса мер является зоной ответственности Министерства образования и науки Российской Федерации, а также Енисейской Сибири, государственных органов исполнительной власти в субъектах РФ, осуществляющих деятельность в сфере исполнительной власти, управляющих в сфере воспитания и образования. Для обеспечения данных программ требуются повышение их конкурентоспособности, разработка кастомизированной практической учебной программы, соответствующей лучшим стандартам отечественного и зарубежного производства и передовым технологиям, развитие сетевых взаимодействий.

Таким образом, применение современных учебных тезисов, основанных на действенном подходе, позволяет создавать условия, где ученик сам определяет задачу, может поставить цель, а также достичь ее; самостоятельно планировать и организовывать свои и привлеченные ресурсы. Эти программы инженерного обеспечения активизируют самостоятельное творчество обучающихся, и визуальные данные при использовании этих программ существенно расширяют воображение учащихся.

Новые подходы к подготовке инженерных кадров делают обучение более технологичным и результативным. Данные проекты способствуют комплексному сочетанию образовательных технологий, которые обеспечивают формирование основных компетенций, а также технологий, позволяющих добиться существенного успеха в образовании инженерно-технических кадров.

Библиографический список

1. Белов В.В. Психологические основы проектирования системы воспитания управленческих лидеров в высшей школе // Вестн. Ленинград. гос. ун-та им. А.С. Пушкина. Т. 5, № 3. Психология. 2020. С. 5–16.
2. Другое дело. Проект «Другое дело». URL: <https://drugo-edelo.ru>

3. Клячко Т.Л. Национальный проект «Образование»: преимущества и риски. М., 2019. С. 49–51.
4. Стратегия 24. Национальный проект «Образование» 2019–2024, паспорт, цели и задачи. URL: <https://strategy24.ru/rf/education/projects/natsionalnyy-proekt-obrazovanie>

УДК. 378.018.432

ОЦЕНКА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ

Д.А. Науменко

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;
e-mail: Naumenko_DA@krsk.igups.ru

***Аннотация.** Высшим профессиональным образованием в условиях карантинных мероприятий была решена задача осуществления учебного процесса. Проанализированы результаты опроса 53 человек об удовлетворенности обучением посредством дистанционных образовательных технологий, широко используемых в период самоизоляции. Исследовано мнение студентов как о различных аспектах ведения занятия преподавателем, так и методическом обеспечении и нагрузке на обучающегося. Отмечена согласованность результатов с данными, полученными другими исследователями.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, высшее техническое образование, обучение на изоляции, студент.*

В эпидемический период новой коронавирусной инфекции COVID-19 высшим профессиональным образованием была решена не имеющая аналогов в новейшей истории задача обеспечения учебного процесса в условиях карантинных мероприятий. «Необходимость – мать изобретательности» [7]. Вынужденная самоизоляция привела к лавинообразному увеличению количества систем дистанционного обучения, методического их наполнения, способов контроля знаний и методик применения вышеперечисленного.

Опыт, полученный образованием в этих условиях, еще подлежит тщательному осмыслению. Проведен и ряд исследований, изучающих как проблему в целом [4], так и весьма подробно раскрывающих различные аспекты готовности студентов [1; 3] и предпочтительные формы обучения [6]. Однако не менее интересной, но при этом малоисследованной остается оценка дистанционного образования студентами.

В рамках исследования оценивалась удовлетворенность студентов Красноярского института железнодорожного транспорта (КрИЖТ) очной формы обучения. В исследовании принимали участие студенты учебных групп:

- разных этапов обучения: I, II, и III курсы, что позволяло сравнить мнение как опытных студентов, так и только начавших образовательный процесс;
- разных уровней образования: бакалавриат, специалитет, что позволяло учитывать возможную специфику той или иной подготовки;
- разных дисциплин: профессионального цикла и дополнительного образования.

Таблица 1

Опрошенные группы и изучаемые дисциплины

Группа	Дисциплина		Уровень подготовки	Этап обучения	Число опрошенных
СЖД	Монтер пути 2–3 разряда	Дополнительное образование, рабочие профессии	Специалитет	II–III курсы	22
ТТПп	Пути сообщения, технологические сооружения	Профессиональная дисциплина, базовый компонент	Бакалавриат	III курс	13
ЭЖД	Основы геодезии	Профессиональная дисциплина, базовый компонент	Специалитет	I курс	18

Для сбора оценок в качестве метода исследования использовалось анонимное анкетирование. Опрос производился однократно в системе дистанционного обучения (СДО). В качестве средства анкетирования использовался элемент управления «Анкета» системы «Moodle», в целом аналогично [5].

Анкета была разработана на базе стандартного опросника «Преподаватель глазами студента», ранее широко применявшегося для оценки деятельности преподавателя при конкурсном отборе с некоторыми изменениями. Каждый вопрос мог быть оценен по десятибалльной шкале, где 0 баллов соответствуют абсолютной неудовлетворенности, 10 баллов – полной удовлетворенности оцениваемой категорией. Полученные результаты анализировались через:

- средний балл, характеризующий мнение учебной группы в целом;
- размах средних оценок, характеризующий единство или, наоборот, разброс мнений между референсными группами.

Таблица 2

Оценка образовательного процесса учебными группами

Вопрос анкеты	Средняя оценка группы			Раз- мах
	СЖД	ТТПп	ЭЖД	
Занятие идет в удобном для меня темпе	8,6	8,1	8.8	0,7
Разъясняются сложные места, приводятся аналогии, примеры	8.0	9,3	8.6	1,3
Есть ссылки на другие дисциплины и будущую профессиональную деятельность	9,5	8,4	9.0	1,1
Мое понимание пройденного материала после занятия	8,4	7,4	7.9	1
Я справляюсь с объемом заданий на самоподготовку	7,9	6,7	7.6	1,2
У меня достаточно методичек, учебников и нормативной литературы	9.3	8,5	9.2	0,8
Мне понятно, что написано в методичках, учебниках и нормативной литературе	8,5	7,6	8.1	0,9

Очевидными представляются следующие выводы.

1. Средние оценки, данные студентами образовательному процессу, в период применения дистанционного образования весьма велики: ни в одном случае средняя оценка категории не снижается ниже 6,7 балла.

2. В целом группы бакалавриата и специалитета разных сроков обучения высказывают весьма сходные оценки: наибольший размах во всех случаях не превысил 1,3, что соответствует коэффициенту размаха 13 % от максимально возможных 10 баллов.

3. Высочайшая оценка дается количеству методического обеспечения, причем единство мнений по этому вопросу также весьма велико. Причиной представляется более высокая доступность методического обеспечения через СДО:

– посредством ссылочного аппарата и внебиблиотечных ресурсов, позволяющих размещать подборки нормативной литературы к каждому учебному вопросу;

– гибкость ссылочного аппарата, позволяющего в некоторых случаях сослаться на отдельные разделы учебного или нормативного материала.

4. Все студенты удовлетворены темпом ведения занятия и наиболее единодушны в высказываемых оценках по этому вопросу.

5. Высоко оценивают студенты и свое понимание методической литературы. Несколько хуже – понимание материала после занятия. Разброс мнений групп по этому поводу значителен.

6. Наибольшую проблему, по мнению студенческого сообщества, представляет объем заданий на самоподготовку, упоминаемый и в других исследованиях [2], причем наибольшую сложность выполнение заданий представило для достаточно опытных студентов бакалавриата. Студенты специалитета, причем различных дисциплин и специальностей, считают самоподготовку менее трудоемкой.

Подобный разброс мнений может указывать как на сложность отдельной дисциплины, так и на усилившиеся посредством СДО возможности преподавателя по контролю сроков сдачи отдельных работ.

Библиографический список

1. Вишневская О.Н., Воронцов Д.Б., Воронцова А.В., Самохвалова А.Г., Тихомирова Е.В. Удовлетворенность студентов организацией дистанционного обучения в вузе в период самоизоляции // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2021. Т. 27, № 2. С. 74–82. URL: [https:// doi.org/10.34216/2073-1426-2021-27-2-74-82](https://doi.org/10.34216/2073-1426-2021-27-2-74-82)
2. Гайдаров Г.М., Апханова Н.С., Душина Е.В. Удовлетворенность студентов качеством обучения в дистанционном формате (на примере студентов ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России) // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. 2021. № 10. С. 42–45.
3. Матафонова С.И., Ушева Т.Ф. Изучение эмоциональной составляющей удовлетворенности студентов дистанционными образовательными технологиями // RussianJournalofEducationandPsychology. 2021. Т. 12, № 4. С. 99–117. DOI 10.12731/2658-4034-2021-12-4-99-117.
4. Николаева Н.О., Давыдова Е.Ю. Удовлетворенность студентов обучением в дистанционном формате // Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий (интернет-консультирование и дистанционное обучение): материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва, 27–28 ноября 2020 года. М.: Бахрах-М, 2020. С. 88–90.

5. Токмакова С.И., Бондаренко О.В., Луницына Ю.В. Опыт дистанционного обучения студентов стоматологического факультета в условиях пандемии COVID-19 // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29772> (дата обращения: 12.03.2022).
6. Шепелева Л.А., Марюхина В.В. Анализ удовлетворенности студентов дистанционными образовательными ресурсами // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 3 (88). С. 134–136. DOI 10.24412/1991-5497-2021-388-134-136.
7. Citaty.info [сайт]. URL: <https://citaty.info/proverb/447088> (дата обращения: 12.03.2022).

УДК 51

ВЕБ-КВЕСТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ – БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

И.В. Путинцева

Красноярский техникум железнодорожного транспорта КриЖТ ИрГУПС;
e-mail: putinceva_iv@krsk.irgups.ru

***Аннотация.** В статье определен состав математической компетентности обучающихся – будущих специалистов железнодорожного транспорта как составляющей их профессиональной компетентности. Обозначены проблемы формирования аксиологического компонента математической компетентности. Приведено обоснование целесообразности применения на занятиях математики современных образовательных технологий с использованием интернет-ресурсов на примере веб-квеста «Строительство железных дорог».*

***Ключевые слова:** математическая компетентность, обучение математике, мотивация, образовательная технология, проектная деятельность.*

Производственный процесс на железнодорожном транспорте требует от специалистов широкого применения математических методов (осуществление расчетов, обработка данных и принятие оптимальных решений, моделирование и др.), что свидетельствует о необходимости освоения математической компетентности как составляющей профессиональной компетентности на высоком уровне.

Вопрос формирования математической компетентности обучающихся являлся предметом исследования многих ученых (Н.Г. Ходырева, Л.Д. Кудрявцев, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской, Н.А. Казачек, Л.В. Шкерина и др.). Анализ психолого-педагогической литературы позволяет отметить, что среди ученых нет единого подхода к трактовке понятия «математическая компетентность». Мы, придерживаясь мнения исследователей Л.Д. Кудрявцева, Л.В. Шкериной, под математической компетентностью будем понимать интегративное личностное качество, основанное на совокупности фундаментальных математических знаний, практических умений и навыков, свидетельствующих о готовности и способности обучающегося осуществлять профессиональную деятельность [1; 3].

Наряду с неоднозначностью трактовки понятия «математическая компетентность» можно отметить и различные подходы к определению ее структурных компонентов. В соответствии с подходом Л.В. Шкериной выделим три составляющих в составе математической компетентности:

- когнитивный компонент (КК) – знания студента в области математики и осведомленность об основных методах, способах и приемах математической деятельности;
- праксиологический компонент (ПК) – готовность студента применять математические знания для решения задач;
- аксиологический компонент (АК) – отношение студента к математической деятельности (проявление инте-

реса, мотивированность, проявление активности, организованности и ориентированности на получение результата; понимание значения результата и его самооценка) [3].

Среди обучающихся I курса Красноярского техникума железнодорожного транспорта в рамках входной диагностики был проведен анонимный опрос: «Считаете ли вы, что математические знания пригодятся вам в дальнейшей профессиональной деятельности?» В качестве ответов были предложены варианты: «нет», «скорее нет, чем да», «скорее да, чем нет», «да». Результаты опроса студентов в процентном соотношении представлены на диаграмме (рис. 1).



Рис. 1. Результаты анкетирования студентов КТЖТ

Полученные результаты свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности аксиологического компонента математической компетентности. Кроме того, итоги

опроса подтверждает и реальная практика – в процессе обучения математике педагоги регулярно сталкиваются с непониманием большинства обучающихся необходимости изучения математических дисциплин и их применимости в жизни и в профессиональной деятельности.

Для минимизации сложившегося противоречия между востребованностью математических компетенций для специалистов железнодорожных специальностей и низким уровнем мотивации и заинтересованности у обучающихся считаем необходимым применение на занятиях математики современных образовательных технологий, информационных ресурсов. Одним из возможных вариантов является применение в обучении математике веб-технологий, а именно веб-квестов.

Образовательный веб-квест – интернет-сайт, созданный для интерактивной проектной деятельности обучающихся при изучении конкретной темы, учебного предмета, а также выполнении учебной задачи, проблемы и включающий в себя проблемное задание, сценарий (с элементами ролевой игры или путешествия) и информационные ресурсы Интернета, необходимые для исследования центрального, открытого вопроса, приобретения знаний или глубокого переосмысления полученной информации [2, с. 262].

Приведем пример веб-квеста «Строительство железной дороги». Квест предназначен для обучающихся I курса железнодорожных специальностей (или обучающихся 10–11 классов в рамках профориентации). Веб-квест рекомендуется проводить на вводном занятии, когда обучающимся обобщаются цели изучения математики и ее важность во всех сферах общественной жизни.

Первоначально перед обучающимися ставится проблемная ситуация: между населенными пунктами Красноярск и Балахта отсутствует железнодорожное сообщение.

Необходимо спроектировать и построить железную дорогу. Исходя из этого формулируется задание: разбившись на группы (3–5 человек) (рис. 2), необходимо проанализировать этапы строительства железной дороги с точки зрения применения математического инструментария.



Рис. 2. Роли обучающихся в веб-квесте

Каждой группе обучающихся предлагается набор интернет-ссылок на видеofilмы и заметки о строительстве железной дороги. Участники на основе интернет-источников проводят теоретический анализ деятельности специалистов на каждом этапе (перед строительством железной дороги необходимо проанализировать ее востребованность между указанными населенными пунктами; обосновать экономическую необходимость; провести анализ геодезических, геологических, гидрометеорологических, экологических и гидрологических условий; рассчитать общую протяженность пути и направление железной дороги, спроектировать инфраструктуру; подготовить смету расходов и реализовать проект по строительству железной дороги в соответствии с требованиями). Анализируя деятельность специалистов-железнодорожников, студенты выявляют требуемые математические знания и умения для успеш-

ной реализации поставленной задачи, решают предложенную прикладную задачу. За каждой группой закреплен тьютор (преподаватель или студент старших курсов), консультирующий участников при возникновении затруднений.

По завершении групповой работы всеми участниками квеста определяется очередность этапов при строительстве железной дороги и в соответствии с ней презентуются итоги работы каждой группы.

Учитывая реальный опыт проведения веб-квеста «Строительство железной дороги» со студентами-первокурсниками на занятиях математики в Красноярском техникуме железнодорожного транспорта, можно отметить, что, помимо повышения интереса к выбранной профессии, обучающиеся приобретают навыки работы с информацией, работы в группе и коммуникации в ней, осознают необходимость применения математического аппарата в будущей профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Кудрявцев Л.Д. Мысли о современной математике и ее изучении. М.: Наука, 1977. 65 с.
2. Мельникова А.Ю. Образовательный web-квест как средство формирования профессиональной компетентности иностранных магистрантов-филологов // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / под общ. ред. С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова; Арзамасский филиал ННГУ. Н. Новгород: Растр-НН, 2015. С. 261–265.
3. Шкерина Л.В. Формирование математической компетентности студентов: монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. 253 с.

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ

Н.М. Егоров

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

А.А. Левицкий

канд. физ.-мат. наук, доцент

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;

e-mail: NEgorov@sfu-kras.ru

***Аннотация.** Рассмотрены вопросы подготовки инженерных кадров в области электроники и нанoeлектроники для предприятий и организаций, обеспечивающих устойчивое развитие Енисейской Сибири. Обсуждаются условия, необходимые для формирования и развития профессиональных компетенций с учетом профиля подготовки и интересов работодателя. Формулируются требования к материальному и кадровому обеспечению вуза, осуществляющего подготовку.*

Ключевые слова: инженерная подготовка, электроника, нанoeлектроника, профессиональные компетенции.

Микроэлектроника и нанoeлектроника являются важными элементами пятого и шестого технологических укладов, доминирующих в настоящее время. Прогресс в наиболее важных научно-технических направлениях неразрывно связан с развитием электроники (включая микроэлектронику) и нанoeлектроники. Условием проведения перспективных исследований и разработок в данных областях являются наличие специальной технологической базы и соответствующее кадровое обеспечение.

Особенностью действующих в настоящее время федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования подготовки бакалавров и магистров по направлению «Электроника и нанoeлектроника» является определение результатов обучения не только в виде приоб-

ретенных знаний, умений и навыков, но и освоенных компетенций. Под компетенцией понимается способность выпускника применять полученные знания, умения и опыт (навыки), а также личностные качества для успешной деятельности в своей профессиональной области [2].

В соответствии с ФГОС ВО профессиональные компетенции формируются на основе соответствующих будущей деятельности выпускников профессиональных стандартов, определяющих требования к содержанию, квалификации и компетенциям работников, а также на основе ряда иных, предъявляемых к ним требований. В Примерных основных образовательных программах (ПООП), разработанных Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи», приведены рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников. В ПООП также представлены индикаторы (знания, умения, навыки) достижения компетенций, разработанные с учетом действующих профессиональных стандартов.

При разработке основной образовательной программы для заданной направленности (профиля) и применительно к задачам профессиональной деятельности, которые предстоит решать выпускнику, набор профессиональных компетенций определяется главным образом запросом работодателей. В связи с этим вуз может включать в основные образовательные программы самостоятельно устанавливаемые профессиональные компетенции.

Соответственно, с учетом направленности подготовки в интересах работодателя должны быть сформулированы требования к методическому, кадровому и материальному обеспечению вуза, осуществляющего обучение.

Рассмотрим основное содержание и средства обеспечения подготовки специалистов по профилю программы,

связанному с технологиями проектирования и производства твердотельных, в том числе полупроводниковых, элементов и устройств.

В рамках теоретического курса по указанному профилю у бакалавров и магистров должны быть сформированы представления о моделях приборных структур микро- и наноэлектроники, технологических процессах их получения, выработаны навыки применения соответствующих специальных программных средств. В настоящее время базовым инструментом моделирования полупроводниковых структур, приборов и технологий являются специализированные программные средства – TCAD (Technology Computer Aided Design) [3; 5] (рис. 1).

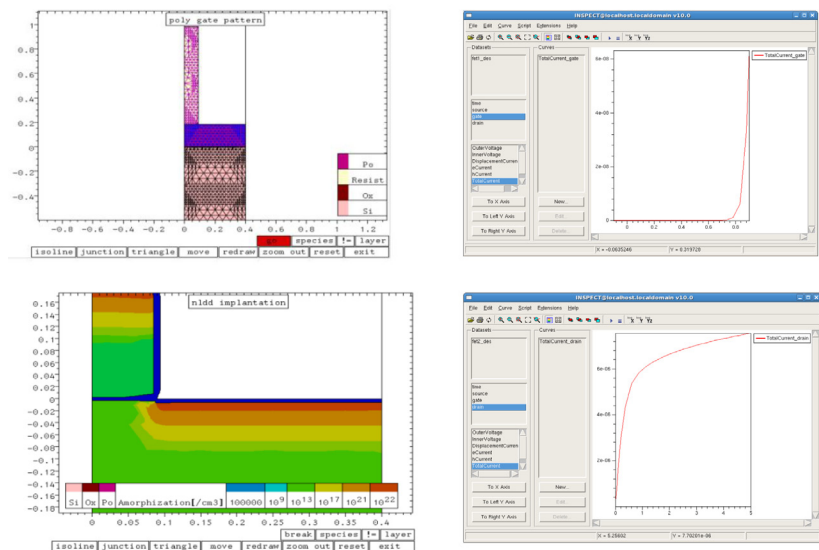


Рис. 1. Моделирование полупроводниковых приборов в системе TCAD

В данном сегменте программного обеспечения существует ряд коммерческих и бесплатных свободно распространяемых двух- и трехмерных пакетов, позволяющих производить виртуальное исследование и разработку полу-

проводниковых приборов и технологических процессов их изготовления. Это позволяет организовать обучение современным методам проектирования приборных структур микро- и нанoeлектроники с применением компьютерных систем приборно-технологического моделирования.

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности при реализации программ по направлению подготовки «Электроника и нанoeлектроника» предполагает использование специального, как правило, дорогостоящего, оборудования и приборов [1; 6]. Образовательные стандарты предусматривают существенную долю лабораторно-практических форм обучения в общем объеме занятий. Для этого необходима соответствующая инфраструктура (рис. 2), включающая материально-техническое оснащение – приборы и установки, аналогичные используемым на действующих промышленных предприятиях.

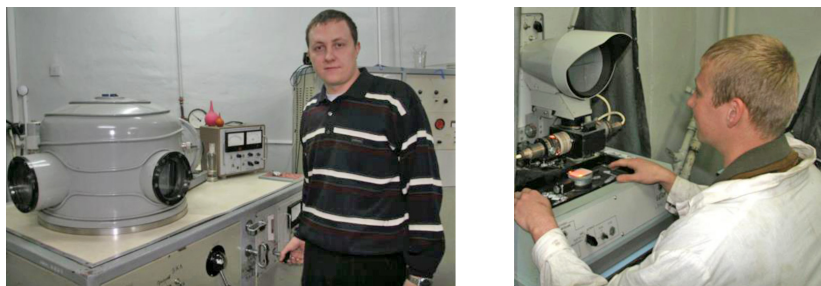


Рис. 2. Оснащение учебной технологической лаборатории

Высокая стоимость специализированного технологического и контрольно-измерительного оборудования существенно затрудняет создание материально-технической базы, необходимой для приобретения обучаемыми практических умений и навыков в области микро- и нанoeлектроники без привлечения дополнительных внебюджетных средств. Данная проблема может быть решена организацией учебного процесса в кооперации с индустриальным партне-

ром (работодателем) и использованием его технических ресурсов. Нормативной основой такого варианта решения является приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

В связи с динамичным развитием микро- и нанoeлектроники ключевой является задача повышения квалификации и переподготовки преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала.

Развитие сетевых информационно-коммуникационных технологий открывает возможность дистанционного доступа к дорогостоящему научному и технологическому оборудованию и уникальным методикам исследований. Поэтому в качестве дополнительного пути преодоления проблемы обеспечения оборудованием может быть предложена организация удаленного доступа к приборно-технологическому комплексу [1; 4]. Как пример такого решения в [1] обсуждается опыт совместной работы ЛЭТИ (Санкт-Петербург) и компании «Системы для микроскопии и анализа».

Библиографический список

1. Иванов А., Кузнецова М., Лучинин В. и др. Дистанционный доступ к многофункциональному аналитико-технологическому комплексу // Наноиндустрия. 2011. № 4. С. 56–61.
2. Караваева Е.В. Модель компетенций в научной сфере как основа профессионального роста исследователей и организаторов науки. URL: <http://acur.msu.ru/docs/Presentation18032021.pdf> (дата обращения: 03.10.2022).
3. Левицкий А.А., Маринушкин П.С., Трегубов С.И. Приборно-технологическое моделирование устройств микро- и нанoeлектроники. Математические модели и программные средства: учебное пособие. Красноярск: СФУ, 2020. 66 с.

4. Лучинин В.В. Модель университета для нового технологического уклада. Университет человека и профессий будущего // Инновации. 2019. № 10. С. 42–49.
5. Перепеловский В.В., Михайлов Н.И., Марочкин В.В. Разработка электронных устройств в среде Synopsys Sentaurus TCAD: лабораторный практикум. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2011. 48 с.
6. Физика и технология микро- и наносистем: сб. науч. трудов / под общ. ред. В. В. Лучинина. СПб.: Русская коллекция, 2011. 240 с.

УДК 378.6

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ГРАФИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗОВ

Е.А. Чабан,

канд. техн. наук, доцент

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;

e-mail: chaban_ea@krsk.irgups.ru

Н.В. Стрикалова

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;

e-mail: strikalova_nv@krsk.irgups.ru

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы исследования уровня сформированности графических компетенций при реализации межпредметных связей. Речь идет о существовании межпредметных связей между дисциплинами «Начертательная геометрия и компьютерная графика» и «Теоретическая механика». Оценка уровня сформированности графических компетенций происходит через тестирование студентов по дисциплине «Теоретическая механика», при этом оценивается графическое исполнение заданий тестов. Представлены общий вид теста и анализ результатов проведенного тестирования.*

***Ключевые слова:** графические компетенции, межпредметные связи, тестирование, уровень сформированности, результаты тестирования.*

Одно из условий успешной профессиональной деятельности инженера – наличие сформированных графических компетенций. Под графическими компетенциями понимают способность специалиста работать с конструкторской документацией, выполненной согласно требованиям утвержденных нормативных документов [6]. В статье рассматриваются вопросы верного понимания и выполнения графических схем обучающимися Красноярского института железнодорожного транспорта.

Теория изображения пространственных форм на плоскости прорабатывается в период изучения дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика», которую считают начальным этапом формирования графической деятельности. Это связано с тем, что из школьной программы исключили как обязательный предмет черчение, поэтому почти половина студентов впервые сталкиваются с выполнением и чтением чертежей на первом курсе технического вуза во время изучения дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика» [2].

Сформированные графические компетенции определенного уровня необходимы студентам при их дальнейшем обучении [1; 3]. В этом случае появляется возможность определить имеющиеся межпредметные связи, реализуемые при освоении учебного материала других инженерных дисциплин. Если при изучении дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика» перед студентами стояла задача правильного графического построения пространственных объектов на плоскости, то при изучении базовой инженерной дисциплины «Теоретическая механика» нужно построить расчетную схему, т. е. условно изобразить определенный объект или механизм для последующего расчета определенной характеристики. Для данного решения графиче-

ческое исполнение становится второстепенным, хотя и важным действием. В данном случае корректно построенная расчетная схема – графическая схематизация объекта исследования – способствует верному решению задачи. Другими словами, для решения инженерных задач, например, дисциплины «Теоретическая механика» необходимы сформированные на определенном уровне графические компетенции [4; 5].

Для исследования уровня сформированности графических компетенций у обучающихся по специальности «Строительство железных дорог (СЖД)» студентам второго курса по окончании изучения дисциплины «Теоретическая механика» были предложены тесты, включающие в себя задания на правильное понимание и выполнение элементов расчетных схем. Общее количество баллов за безошибочное выполнение заданий составило 50. Тест выявлял знания студентов о размерах элементов схем, связанные с пониманием элементов схем, отражающие умение построения элементов схем. В зависимости от сложности задания они были оценены от трех до десяти баллов. Задания теста представлены на рис. 1 и 2, а результаты тестирования – на рис. 3 в виде круговой диаграммы.

В тестировании участвовали 47 студентов 2 курса специальности СЖД. Результаты тестирования показали четыре уровня сформированности графической компетенции.

Высокий уровень характеризуется самостоятельным, правильным пониманием и выполнением расчетных схем и соответствует 45–50 баллам. Этот уровень достигли 4 % студентов.

Средний уровень показывает умеренно самостоятельное, не всегда правильное понимание и выполнение расчетных схем и соответствует 40–45 баллам. Средний уровень сформированности наблюдался у 15 % студентов.



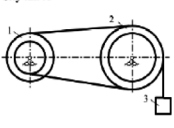
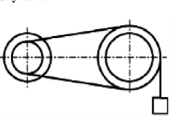
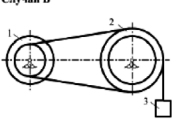
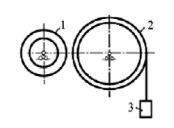
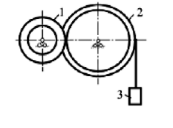
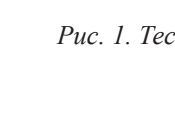
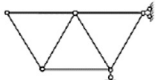


Тестовые задания для оценки знаний (по 3 балла)	
1.	<p>Диаметры окружностей на схеме шарнирно-подвижной опоры равны ...</p>  <p>1) 2 мм; 2) 3 мм; 3) 4 мм; 4) 0,5 мм.</p>
2.	<p>Размер a на схеме шарнирно-подвижной опоры равен ...</p>  <p>1) 3 мм; 2) 10 мм; 3) 15 мм; 4) 5 мм.</p>
3.	
<p>Схема механизма, преобразующего движения твёрдых тел, с ременной передачей правильно представлена в случае ...</p>	
<p>Случай А</p>  <p>Случай Б</p> 	
<p>Случай В</p>  <p>Ответ _____</p>	
4.	
<p>Схема механизма, преобразующего движения твёрдых тел, с внешним зацеплением правильно представлена в случае ...</p>	
<p>Случай А</p>  <p>Случай Б</p> 	
<p>Случай В</p>  <p>Ответ _____</p>	
Тестовые задания для оценки умений (по 6 баллов)	
5.	<p>На схеме изображена ...</p>  <p>1) Консольная балка; 2) Шарнирно-опёртая балка; 3) Рама; 4) Ферма.</p> <p>Вырезать любой узел конструкции и начертить для него возникающую систему сил.</p>
6.	<p>На схеме изображена ...</p>  <p>1) Равномерно распределённая нагрузка; 2) Изгибающий момент; 3) Среднелоготочная нагрузка; 4) Жёсткая заделка, поверхность.</p> <p>Графически определить на схеме точку приложения равнодействующей силы.</p>
7.	<p>На схеме изображён ...</p>  <p>1) Кривошипно-шатунный механизм; 2) Четырёхзвенник; 3) Ползун; 4) Шквор.</p> <p>Для точки на окружности тела начертить возникающие нормальное и касательное ускорения при его вращении.</p>
<p>Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности (по 10 баллов)</p>	
8.	<p>Выполните чертёжным прямым шрифтом № 5 надпись «Шарнирно-опёртая балка».</p>
9.	<p>Выполните схематическое изображение консольной балки, шарнирно-опертой балки.</p>

Рис. 1. Тест на определение уровня сформированности графической компетенции

Достаточный уровень демонстрирует наличие минимально необходимого для освоения дисциплины самостоятельного и правильного понимания и выполнения расчетных схем и соответствует 30–40 баллам. Такой уровень был выявлен у 26 % студентов.

Недостаточный уровень демонстрирует отсутствие минимально необходимого для освоения дисциплины самостоятельного и правильного понимания и выполнения расчетных схем. Он соответствует 0–29 баллам. Недостаточный уровень сформированности графической компетенции был выявлен у 55 % студентов.

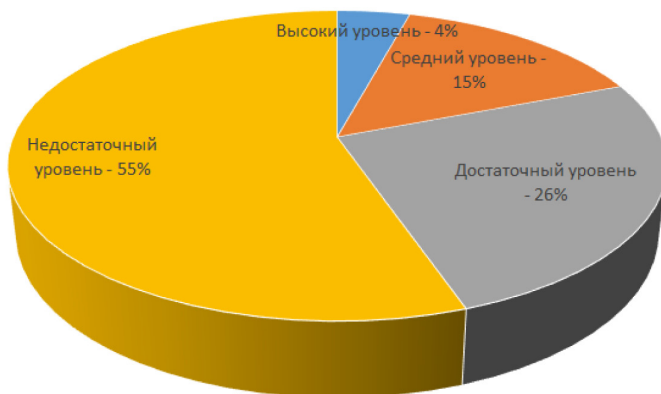


Рис. 2. Результаты тестирования уровня сформированности графической компетенции

Сравнение количества студентов с недостаточным уровнем сформированности текущей графической компетенции (55 %) с количеством студентов, не сдавших или сдавших экзамен на «удовлетворительно» по дисциплине «Теоретическая механика» через месяц после проведения тестирования, показывает, что результаты коррелируют между собой. Из 56 студентов, сдававших экзамен, 13 сдали на «удовлетворительно» и 15 – на «неудовлетворительно», что составляет 50 %. Таким образом, наблюдается прямая зависимость качественного освоения дисциплины «Теоретическая механика» от уровня сформированности графических компетенций.

Библиографический список

1. Богомаз И.В., Степанов Е.А., Чабан Е.А. Графическая компетентность студентов, обучающихся в педагогических вузах // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2020. № 6 (212). С. 108–117.

2. Стрикалова Н.В., Чабан Е.А. О трудностях освоения графических дисциплин студентами технических вузов // Образование – Наука – Производство: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. Чита: ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. С. 313–318.
3. Стрикалова Н.В., Мороз Ж.М., Чабан Е.А. Формирование графических компетенций для обучающихся строительно-железнодорожной специальности // Образование – Наука – Производство: материалы V Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Чита: ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. Т. 2. С. 320–324.
4. Стрикалова Н.В., Чабан Е.А. Использование профессионально ориентированных учебных графических задач для студентов железнодорожных специальностей // Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции «Проблемы и пути развития профессионального образования». Иркутск: ИрГУПС, 2021. С. 426–431.
5. Стрикалова Н.В., Чабан Е.А. Профессиональная направленность графических дисциплин железнодорожных вузов // Материалы I Междунар. науч.-практ. конференции с использованием дистанционных технологий «Инновационные процессы в современном образовании: от идеи до практики». Ярославль: Ярославский филиал ПГУПС, 2021. С. 48–50.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей : издание официальное : утвержден и введен в действие приказом М-ва образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215. URL: fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/230506_C_3_23042018.pdf (дата обращения: 22.08.2022).

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

М.В. Фуфачева,

канд. техн. наук

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;

e-mail: fufacheva_mv@krsk.irkups.ru

В.А. Пискунова,

ст. преподаватель

Красноярский институт железнодорожного транспорта ИрГУПС;

e-mail: piskunova_va@krsk.irkups.ru

Аннотация. В статье рассматриваются общепрофессиональные и профессиональные компетенции учебного плана на примере направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)». Особое внимание уделяется междисциплинарным связям, которые влияют на освоение профессиональных дисциплин и дальнейшую производственную деятельность выпускников. Сравниваются общепрофессиональные и профессиональные дисциплины.

Ключевые слова: образовательные стандарты, компетенции, фонды оценочных средств, междисциплинарные связи, междисциплинарные задания.

После введения ФГОС третьего поколения в высшем образовании среди профессорско-преподавательского состава стали актуальными термины «универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции», а также их формирование и оценивание. Формирование компетенций требует эффективных путей организации учебного процесса, а вопрос оценивания общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК и ПК) является насущной проблемой. Необходимо подготовить фонды оценочных средств с наименьшими трудозатратами, при этом значи-

тельно повысить качество промежуточной оценки и в конечном итоге не допускать выпуск студентов, не освоивших хотя бы одну из компетенций, предусмотренных ФГОС [4].

Действенным способом формирования и оценивания общепрофессиональных и профессиональных компетенций являются междисциплинарные связи.

В педагогической практике существует множество различных методов педагогической оценки межпредметных связей [2; 3].

Различают вертикальные связи, когда дисциплины изучаются последовательно одна за другой, и горизонтальные, когда изучение происходит одновременно.

Рассмотрим некоторые общепрофессиональные и профессиональные дисциплины учебного плана (табл. 1) направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», которые можно объединить в цепочку междисциплинарных связей.

Таблица 1

Выписка из учебного плана

Шифр	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание
1	2	3	4
Б.О.10	Физика	УК-1.5	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ОПК-1.3	Способен использовать основные законы и физические явления при решении инженерных и профессиональных задач
Б1.О.27	Общий курс транспорта	ОПК-1.1	Способен применять общеинженерные знания железнодорожного транспорта

1	2	3	4
Б1.О.39	Нетяговый подвижной состав	ОПК-5.2	Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта
Б1.О.35	Железнодорожные станции и узлы	ПК-1.6.1	Знает техническую и нормативную документацию, объекты транспортной инфраструктуры, устройства и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; методов расчета основных элементов

Освоение профессиональных компетенций должно подтверждаться на производственной / эксплуатационной практике, которая формирует те же компетенции, что и вышеуказанные дисциплины.

Оценку профессиональной компетенции ПК-1.6.1 дисциплины «Железнодорожные станции и узлы», где отражены междисциплинарные связи, рассмотрим на примере междисциплинарной задачи «Расчет высоты сортировочной горки». При решении предусматривается применение знаний определенных разделов нескольких учебных предметов учебного плана в совокупности (табл. 1) [1].

Первоначальные исходные теоретические данные для определения параметров сортировочной горки, основным из которых является ее высота H_2 , содержат задача по процессу продвижения бегуна (вагона или отцепа) и задача о преобразовании кинетической силы (энергии).

При определении N_2 изучается бегун, перемещающийся по поверхности, которая имеет угол наклона по отношению к горизонту (рис.). На движение отцепа влияет его масса, от чего зависят величина силы тяжести Q и сила, возникающая при движении и действующая в противоположном направлении – сопротивление W .

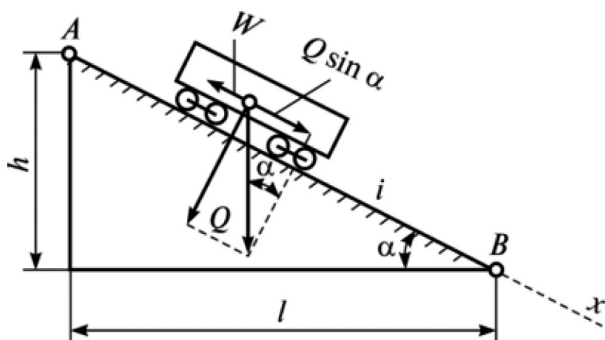


Рис. Направление сил при движении отцепа по наклонной плоскости:
 h – возвышение поверхности А-В над горизонтальной плоскостью;
 l – длина проекции участка А-В

При движении отцепа по наклонной плоскости на него действуют силы сопротивления, которые подразделяются на две группы – основные и дополнительные.

Основные силы – это постоянное противодействие перемещению отцепа на участке пути без уклона. Оно появляется при трении деталей буксового механизма между собой и осями колесных пар отцепа в этом механизме, при трении колес о рельсы, при движении на стыках рельсовых нитей, наличии горизонтальных и вертикальных кривых местного характера. Значение основных сил зависит от массы отцепа, технического состояния подвижного состава, температуры и влажности воздуха, а также от текущего содержания пути и состояния плоскости катания рельсов.

Дополнительные сопротивления вызываются при движении вагона по переводным кривым стрелочных перево-

дов ударами на соединениях рельсов пути, при движении по деталям элементов стрелочных переводов, противодействию воздуху и ветру при движении, а также снежному покрову и инею в зимний период.

Изучим детально силы, которые действуют на подвижной состав при движении его по наклонной плоскости, т. е. с сортировочной горки. К этим силам можно отнести:

– факторы, способствующие движению вагона или группы вагонов, которые появляются в первый момент отпуска вследствие движения состава до горба сортировочной горки, а дальше – перемещение подвижного состава по наклонной плоскости, т. е. по спускной части сортировочной горки;

– условия, которые сдерживают скатывание подвижного состава и возникают вследствие работы вышеуказанных сил сопротивления перемещению.

Силы, воздействующие на вагон или группу вагонов и способствующие его перемещению, в любой исследуемый момент или точке обладают определенной удельной энергией.

Исходя из примера междисциплинарной задачи, сформируем цепочку междисциплинарных связей общепрофессиональных и профессиональных дисциплин (табл. 2).

Таблица 2

Междисциплинарные связи

Наименование дисциплины	Тематика	Семестр				Тип междисциплинарных связей
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
Общий курс транспорта	Раздельные пункты. Назначение и типы разъездов и станций. Построение схемы раздельного пункта	+				

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Физика	Законы Ньютона. Равноускоренное движение тела по наклонной плоскости (Динамика)	+	+			Вертикаль-ные
Нетяговый подвижной состав	Силы, действующие на колесную пару. Расчетные нагрузки режима нагружения оси колесной пары. Понятие об устойчивости движения колесной пары. Взаимодействие колесной пары и железнодорожного пути. Устройство буксовых узлов			+		
Железнодорожные станции и узлы	Расчет высоты сортировочной горки			+	+	Вертикаль-ные
Тип междисциплинарных связей				Горизон-тальные		

Формирование цепочек междисциплинарных связей и создание комплекта междисциплинарных заданий, обобщающего знания, навыки и умения, полученные в результате изучения общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин позволят повышать научный уровень обучения, отражая естественные взаимосвязи процессов и явлений окружающего мира, раскрывая его материальное единство [5; 6], приближая бакалавра к реальным требованиям будущей профессии.

Библиографический список

1. Васильева Л.Н., Володина Е.В., Ильина И.И. Междисциплинарные задачи как средство развития профессиональной компетентности студентов технических направлений // Проблемы современного образования. 2019. № 6. С. 220–231.
2. Манаева Г.С. Межпредметные связи как один из факторов повышения качества обучения // Методология и практика подготовки школьников: науч.-практ. конф. (г. Харьков, 19 ноября 2017 г.). С. 199–200.
3. Николаенко О.О., Дацишин П.Т. Роль межпредметных связей в учебном процессе // Современные проблемы и перспективы развития педагогики и психологии: сборник материалов 9-й Международной науч.-практ. конф. (г. Махачкала, 24 января 2016 г.). С. 113–115.
4. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов: приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 911от 07.08.2020.
5. Пискунова В.А. Использование кейс-метода как инструмента профессиональной ориентации школьников в средние профессиональные и высшие железнодорожные образовательные организации // История и перспективы развития транспорта на севере России. 2021. № 1. С. 176–179.
6. Пискунова В.А. Кейс-метод как форма проведения образовательного аудита // Молодежь и наука XXI века. Учитель технологии для современной (цифровой) школы: материалы научно-методической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Красноярск, 24 апреля 2020 г. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2020. С. 50–52.

СОДЕРЖАНИЕ

О.В. Берсенева, С.В. Бутаков, Е.Г. Дорошенко, П.С. Ломаско, Е.А. Песковский, Д.В. Романов, Е.А. Степанов, И.В. Трусей, А.В. Якуненок ТЕХНОПАРК ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ИННОВАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ ПОГРУЖЕНИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ.....	3
--	---

Секция 1.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

Г.Н. Астафьева ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН-РЕСУРСОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ.....	17
--	----

Т.Е. Боровцова ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТЕРЕОМЕТРИИ	23
--	----

В.А. Игнатенко ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В КРАСНОЯРСКОЙ ГУБЕРНСКОЙ ЖЕНСКОЙ ГИМНАЗИИ (1878–1919): ПРИМЕР ВОСПИТАНИЯ ЧУВСТВА ОТВЕТСТВЕННОСТИ	29
---	----

А.С. Новобранцев СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ – КЛЮЧЕВОЙ ОРИЕНТИР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ	36
--	----

Ю.Г. Макушина, Е.И. Юшкова ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВОГО НАБОРА	44
---	----

В.А. Мисютин ЗДОРОВЬЕ КАК ЦЕННОСТЬ: ДИАГНОСТИКА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ О ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИИ.....	51
--	----

Е.В. Пенклиди ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО МАССАЖА ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ МЫШЕЧНОГО ТОНУСА ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДИЗАРТРИЕЙ.....	57
Д.В. Рассадко ОНЛАЙН-КУРСЫ ПО ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ КАК СРЕДСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ.....	64
С.А. Шикунов ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КЛАССИЧЕСКОГО МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ «МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА НА JAVA» ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ.....	69
Е.Е. Титова РОЛЬ АНАЛИЗА И СИНТЕЗА В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КЛАССОВ.....	75

Секция 2.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ В НАПРАВЛЕНИИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.Е. Астахова ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА.....	80
Н.А. Долгая ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ У УЧАЩИХСЯ К ВЫБОРУ ИНЖЕНЕРНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОФЕССИЙ.....	86
Д.А. Дорина, Л.А. Дорофеева ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРИМЕРЕ МЕРОПРИЯТИЙ МОЛОДЕЖНОГО КЛУБА РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА.....	91
М.Л. Кустова ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ В ПРОФОРИЕНТАЦИИ.....	96
С.Н. Ловцевич ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «АГРОЛЕСОНТИ» КАК МЕСТО ПРОФОРИЕНТАЦИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ.....	104

И.В. Трусей, Е.В. Марков ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО КЛАССА С УСПЕВАЕМОСТЬЮ	112
--	-----

Е.А. Чабан, В.С. Хан ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ 9–11 КЛАССОВ В КРАСНОЯРСКОМ ИНСТИТУТЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	119
---	-----

Секция 3.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

Е.Ю. Андрюшкина МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	125
---	-----

Н.А. Антоненко РАЗВИТИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН	133
---	-----

А.С. Ильин ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	138
--	-----

Н.Ф. Ильина УЧИТЕЛЬ: НОВЫЙ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ РЕГИОНА	145
--	-----

М.В. Кочетков, С.А. Балтабаев УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОРПУСА НА ФОНЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ	151
--	-----

П.Е. Кузин ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИСТОРИИ ТЕХНИ- КУМОВ И КОЛЛЕДЖЕЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ	162
---	-----

И.И. Лиценберг, О.А. Липич, И.Н. Асеева О ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ С КАЗАЧЬИМ КОМПОНЕНТОМ	168
---	-----

Д.А. Бархатова, О.В. Берсенева, Е.Г. Дорошенко,
П.С. Ломаско, А.Л. Симонова
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ И ШКОЛЬНИКОВ
НА БАЗЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА176

О.Н. Матвеева
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ
К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОМУ РАЗВИТИЮ
ПЕДАГОГА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....184

М.В. Резник
НАСЛЕДИЕ Я.А. КОМЕНСКОГО В КОНТЕКСТЕ ЗАДАЧ
МОДЕРНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....189

Ю.Е. Уразова
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГОВ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОЕКТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ196

Л.Б. Хегай, Е.Г. Дорошенко
РАЗРАБОТКА УРОКОВ-ИССЛЕДОВАНИЙ И УРОКОВ-ПРОЕКТОВ
НА ПЛАТФОРМЕ «МЕГАКЛАСС»
КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИЮ
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ202

А.И. Шадрин
РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ДИСЦИПЛИН В МАГИСТРАТУРЕ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ208

Секция 4.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

Е.И. Банкерова
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ
ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ216

Д.А. Науменко
ОЦЕНКА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ221

И.В. Путинцева WEB-КВЕСТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ – БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	226
Н.М. Егоров, А.А. Левицкий О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ.....	232
Е.А. Чабан, Н.В. Стрикалова ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ГРАФИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗОВ	237
М.В. Фуфачева, В.А. Пискунова МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	243

Международный научно-образовательный форум
«Система педагогического образования –
ресурс развития общества»

**НОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ**

Материалы Всероссийской
научно-практической конференции

Красноярск, 22–23 ноября 2022 г.

Электронное издание

Редактор *Ж.В. Козуница*
Корректор *А.П. Малахова*
Верстка *Н.С. Хасанишина*

660049, Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89.
Редакционно-издательский отдел КГПУ им. В.П. Астафьева,
т. 217-17-52, 217-17-82

Подготовлено к изданию 01.12.22.
Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. 16,0

